



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ
ΚΑΙ ΕΝΙΑΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
DEPARTMENT OF PUBLIC
AND ONE HEALTH

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ UNIVERSITY OF THESSALY

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΛΟΝΟΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΟ 2010 ΕΩΣ ΣΗΜΕΡΑ ΣΤΟΝ ΕΛΛΑΔΙΚΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΑΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ»

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΦΟΙΤΗΤΗ : ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΓΙΑΛΛΟΥΡΑΚΗΣ

ΑΜ : 2219107

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ : ΚΩΣΤΟΥΛΑΣ ΠΟΛΥΧΡΟΝΗΣ,
ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ , ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

ΚΑΡΔΙΤΣΑ, 2024

Ευχαριστίες

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου Δρ Κωστούλα και τα υπόλοιπα μέλη της 3μελούς επιτροπής για την πτυχιακή αυτή, Δρ Τσιάμη και Δρ Πατέρα, καθώς και όλο το προσωπικό του Εργαστηρίου Επιδημιολογίας, Βιοστατιστικής και Μηχανικής Μάθησης για το ενδιαφέρον τους μιας και ο ζήλος τους προς τον επιστημονικό κλάδο αυτόν αποτελεί μεγάλη έμπνευση για μένα. Επίσης θερμές ευχαριστίες στην πρόεδρο του τμήματος Δρ Λαχανά και όλα τα μέλη ΔΕΠ του τμήματος και ιδιαίτερα τους Δρ Διαμαντόπουλο, Δρ Χατζόπουλο και Δρ Σάτρα για την μεγάλη υποστήριξη τους όλα αυτά τα χρόνια της φοιτητικής ζωής μου ωθώντας με εκτός από καλύτερος φοιτητής να γίνω και καλύτερος άνθρωπος. Ακόμη, είμαι ευγνώμων στις διοικήσεις των ιδρυμάτων και των επιστημονικών εταιρειών των οποίων είμαι μέλος και καθημερινά με κάνουν να αγαπώ όλο και περισσότερο τον κλάδο με τον οποίο πορεύομαι. Τέλος, την οικογένεια μου και τους φίλους μου που βρίσκονται κάθε μέρα στο πλάι μου.

Περίληψη

Η πτυχιακή εργασία εξετάζει την επιδημιολογική επιτήρηση της ελονοσίας στην Ελλάδα από το 2010 έως σήμερα, με έμφαση στις προσπάθειες πρόληψης, περιορισμού και εξάλειψης της νόσου. Παρουσιάζει την ιστορική πορεία της ελονοσίας, η οποία επηρεάζει τη χώρα για αιώνες, από την αρχαιότητα έως τις σύγχρονες μεθόδους αντιμετώπισης. Αναλύονται οι κλινικές εκδηλώσεις της νόσου, οι σύγχρονες διαγνωστικές τεχνικές και οι φαρμακευτικές αγωγές, ενώ τονίζονται οι επιπλοκές της νόσου σε ευάλωτους πληθυσμούς, όπως οι έγκυες γυναίκες και τα παιδιά. Η έγκαιρη διάγνωση και η σωστή θεραπεία είναι καθοριστικοί παράγοντες για την αποτροπή σοβαρών επιπλοκών. Ένα βασικό κομμάτι της εργασίας αφορά την επιδημιολογική επιτήρηση και τη διαχείριση της ελονοσίας στην Ελλάδα, ειδικά μετά την αναζωπύρωση της νόσου με κρούσματα το 2011 στη Λακωνία. Η επιδημία αυτή αποτέλεσε σημείο καμπής και οδήγησε στην ενίσχυση των προσπαθειών για την πρόληψη της ελονοσίας μέσω της δημιουργίας του Εθνικού Σχεδίου Δράσης «Μερόπη» το 2015. Αυτό το σχέδιο περιλαμβάνει ένα ολοκληρωμένο σύνολο μέτρων που περιλαμβάνει τον έλεγχο των πληθυσμών κουνουπιών, την εκπαίδευση των υγειονομικών φορέων και την ενημέρωση του κοινού για την προστασία από τα τσιμπήματα. Παράλληλα, το πρόγραμμα επικεντρώνεται στη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών, όπως η χαρτογράφηση των περιοχών υψηλού κινδύνου και η διασφάλιση της ασφάλειας στις αιμοδοσίες.

Επιπλέον, η εργασία αναλύει τις εθνικές εκστρατείες ενημέρωσης και παρέμβασης, οι οποίες έχουν ως στόχο να αυξήσουν την ευαισθητοποίηση του γενικού πληθυσμού για την ελονοσία και τους τρόπους πρόληψης. Μέσω προγραμμάτων μαζικής ενημέρωσης, όπως η χρήση των ΜΜΕ, η διανομή φυλλαδίων και η διεξαγωγή εκπαιδευτικών σεμιναρίων, έχει ενισχυθεί η συμμετοχή των πολιτών στην καταπολέμηση της νόσου. Οι εκστρατείες αυτές εστιάζουν επίσης στην ευαισθητοποίηση των ευάλωτων πληθυσμών, όπως των μεταναστών που προέρχονται από περιοχές με ενδημική ελονοσία, αλλά και στην εκπαίδευση υγειονομικών επαγγελματιών για την έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία. Η εργασία υπογραμμίζει τη σημασία της διαρκούς εφαρμογής εθνικών προγραμμάτων, που συνδυάζουν την προληπτική δράση με τη συστηματική παρακολούθηση της ελονοσίας, καθώς και τη διεθνή συνεργασία για την ανταλλαγή γνώσεων και πρακτικών. Παρά την εξάλειψη της νόσου στην Ελλάδα το 1974, οι σύγχρονες προκλήσεις, όπως οι κλιματικές αλλαγές και οι μετακινήσεις πληθυσμών, αυξάνουν την ανάγκη για συνεχή επαγρύπνηση και για την ενίσχυση των εθνικών δομών πρόληψης και ελέγχου.

Λέξεις Κλειδιά: Ελονοσία, Επιδημιολογία, Ζωνόσοι, Δημόσια Υγεία, Εκστρατείες Παρέμβασης

Abstract

The thesis examines the epidemiological surveillance of malaria in Greece from 2010 to the present, focusing on efforts for the prevention, containment, and eradication of the disease. It outlines the historical course of malaria, which has affected the country for centuries, from ancient times to modern methods of treatment. The study analyzes the clinical manifestations of the disease, modern diagnostic techniques, and pharmacological treatments, while emphasizing complications in vulnerable populations, such as pregnant women and children. Early diagnosis and proper treatment are crucial factors in preventing severe complications. A key section of the thesis focuses on the epidemiological surveillance and management of malaria in Greece, particularly after the resurgence of the disease with cases reported in 2011 in Laconia. This outbreak marked a turning point and led to increased efforts to prevent malaria through the creation of the National Action Plan "Meropi" in 2015. This plan includes a comprehensive set of measures, such as controlling mosquito populations, educating healthcare workers, and informing the public about protection from mosquito bites. Additionally, the program focuses on the use of modern technologies, such as mapping high-risk areas and ensuring blood donation safety.

Furthermore, the thesis analyzes national awareness and intervention campaigns aimed at increasing public awareness of malaria and prevention methods. Through mass media campaigns, the distribution of informational leaflets, and educational seminars, public participation in combating the disease has been strengthened. These campaigns also focus on raising awareness among vulnerable populations, such as immigrants from malaria-endemic regions, and training healthcare professionals for early diagnosis and treatment. The thesis highlights the importance of continuously implementing national programs that combine preventive action with systematic malaria surveillance, as well as international cooperation for knowledge and practice sharing. Despite the eradication of the disease in Greece in 1974, modern challenges, such as climate change and population movements, underscore the need for constant vigilance and the reinforcement of national prevention and control structures.

Key Words : Malaria, Epidemiology, Zoonoses, Public Health, Intervention Campaigns

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Ευχαριστίες.....	2
Περίληψη & λέξεις κλειδιά.....	Error! Bookmark not defined.
Abstract & keywords	4
Εισαγωγή	6
Κεφάλαιο 1:	6
1.1 Ιστορική αναδρομή της ελονοσίας.....	6
1.2 Περιγραφή της νόσου	7
1.2.1 Κλινική Εικόνα	7
1.2.2 Διάγνωση	10
1.2.3 Κατευθυντήριες οδηγίες για τη θεραπεία και γενικές συστάσεις	11
1.3 Ορισμός κρούσματος για υποχρεωτική δήλωση ελονοσίας	14
1.4 Επιδημιολογική επιτήρηση και δεδομένα.....	15
1.4.1 Επηρεαζόμενες περιοχές από την ελονοσία στην Ελλάδα.....	15
1.4.2 Έκθεση επιδημιολογικής επιτήρησης από το 2010 έως σήμερα	16
Κεφάλαιο 2	20
2.1 Υλοποίηση προγραμμάτων επιτήρησης επαγρύπνησης και στοχευόμενων ενεργειών επιτήρησης ελονοσίας από το 2010 έως σήμερα.....	20
2.1.1 Εθνικό σχέδιο δράσης για την ελονοσία ‘Μερόπη’	20
2.1.2 Πρόγραμμα Διαχείρισης MALWEST. 2012 – 2013.....	24
2.1.3 Πρόγραμμα Διαχείρισης της Ελονοσίας – ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. 2012 – 2015	24
2.1.4 Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στην Ελλάδα στο Πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας 2019-2023.....	25
2.1.5 Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία 2021-2025.....	26
2.2 Το παράδειγμα εκστρατείας παρέμβασης της περιφέρειας Πελοποννήσου...	28
2.3 Ο ρόλος της έγκαιρης ανίχνευσης σε συνδυασμό με την έγκαιρη εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων διαχείρισης κουνουπιών.....	30
2.4 Εκστρατεία Ενημέρωσης	32
2.4.1 Ενημέρωση επαγγελματιών υγείας	32
2.4.2 Αλγόριθμος για αρχική αξιολόγηση και αντιμετώπιση και αλγόριθμος προφύλαξης για την ελονοσία.....	34
Συμπεράσματα - Προτάσεις.....	36
Βιβλιογραφία	37

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ελονοσία είναι μια μολυσματική ασθένεια που προκαλείται από το παράσιτο της ελονοσίας (πλασμώδιο) και μεταδίδεται μέσω των θηλυκών κουνουπιών του γένους *Anopheles*. Η λέξη "malaria" εμφανίζεται στην Αγγλία, προερχόμενη από τις λατινικές λέξεις "mala" (κακός) και "aria" (αέρας), λόγω της πεποίθησης ότι δηλητηριώδη αέρια από έλη προκαλούν την ασθένεια (CDC, 2016). Η ελονοσία καταδιώκει την ανθρωπότητα από την εποχή της εξέλιξης. Έχει σκοτώσει περισσότερους ανθρώπους από όλους τους πολέμους, έχει επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό την ιστορία και τη γεωγραφία μας και έχει αλλάξει πολλά από τα γονίδια μας. Κατά τη διάρκεια των τριών δεκαετιών από το 1969 έως το 2000, εκατοντάδες εκατομμύρια άνθρωποι μολύνθηκαν από ελονοσία, δεκάδες εκατομμύρια πέθαναν - κυρίως στην υποσαχάρια Αφρική, εκατομμύρια οικογένειες δεν κατάφεραν να ξεφύγουν από τη φτώχεια καθώς πάλευαν με τεράστια έξοδα υγείας, εκατοντάδες χιλιάδες έγκυες γυναίκες πέθαναν κατά τον τοκετό λόγω επιπλοκών που σχετίζονταν με την ελονοσία, και εκατομμύρια παιδιά γεννήθηκαν με χαμηλό βάρος, που πιθανώς οδηγεί σε πρόωμο θάνατο ή ισόβια αναπηρία. Εκατομμύρια παιδιά που επέζησαν δυσκολεύτηκαν με τη μάθηση καθώς αντιμετώπιζαν συχνές απουσίες λόγω πολλαπλών επεισοδίων ελονοσίας, χρόνιας αναιμίας, επιληπτικών κρίσεων ή γνωστικής εξασθένησης - συνέπειες της μόλυνσης και της σοβαρής ασθένειας. Τεράστια πλήγματα δόθηκαν στην ανάπτυξη των ήδη αδύναμων εθνικών οικονομιών μετά την ανεξαρτησία, και οι προσπάθειές τους να δημιουργήσουν βιώσιμα συστήματα υγείας εμποδίστηκαν από την απώλεια παραγωγικότητας και τη μεγάλη ζήτηση για υγειονομική περίθαλψη (WHO, 2023). Η ανασκόπηση αυτή πραγματοποιείται για την καλύτερη κατανόηση του νοσήματος και την εξακρίβωση των επιπτώσεων που είχε τα τελευταία έτη στην Ελλάδα, καθώς αν και είχε εξαλειφθεί το 1974, εμφάνισε κρούσματα πάραυτα και τέλος θα εξετασθούν οι τρόποι παρέμβασης για την καταπολέμηση της νόσου στην χώρα.

Κεφάλαιο 1

1.1 Ιστορική αναδρομή της ελονοσίας

Η ελονοσία είναι μια ασθένεια που υπάρχει εδώ και 4.000 χρόνια και έχει εξελιχθεί μαζί με τον άνθρωπο. Πριν από 4.000 έως 5.000 χρόνια, τα ανωφελή κουνούπια στην Αφρική ανέπτυξαν προτίμηση για το ανθρώπινο αίμα και σύγχρονες μοριακές τεχνικές δείχνουν ότι τα παράσιτα της ελονοσίας πιθανώς μεταδόθηκαν από πιθήκους σε ανθρώπους μέσω τσιμπημάτων κουνουπιών (Carter & Mendis, 2002).

Η ελονοσία στην αρχαία Ελλάδα συσχετίζεται με περιοχές με έλη. Ο Ιπποκράτης, τον 5ο αιώνα π.Χ., ήταν ο πρώτος που κατέγραψε την κλινική εικόνα της ασθένειας, παρατηρώντας τη σχέση της με τις εποχές και την τοποθεσία των ασθενών. Ο Γαληνός θεωρούσε ότι η νόσος προερχόταν από ατμούς των ελών, ενώ ο Κέλσος (25 π.Χ. – 50 μ.Χ.) περιέγραψε τους τύπους πυρετού που σχετίζονταν με την ελονοσία (Carter & Mendis, 2002, CDC, 2016). Ακόμη, έχουν ανακαλυφθεί περιγραφές νόσων στην Ιλιάδα του Ομήρου, με συμπτώματα παρόμοια με εκείνα της ελονοσίας (Τσιάμης et.al., 2013). Η ελονοσία εμφανίστηκε στη Ρώμη περίπου το 200 π.Χ. και εξαπλώθηκε στην Ευρώπη μέχρι τον 12ο αιώνα, φτάνοντας στην Αγγλία τον 14ο

αιώνα. Πιστεύεται ότι οι Ευρωπαίοι εξερευνητές, κατακτητές και άποικοι εισήγαγαν τα παράσιτα *Plasmodium malariae* και *Plasmodium vivax* στην Αμερική. Η άφιξη του *Plasmodium falciparum* συνέπεσε με τη μεταφορά Αφρικανών σκλάβων, και μέχρι τις αρχές του 19ου αιώνα η ελονοσία είχε εξαπλωθεί παγκοσμίως. Κατά τον 17ο αιώνα, Ισπανοί ιεραπόστολοι έμαθαν από τους Περουβιανούς Ινδιάνους για τις θεραπευτικές ιδιότητες του φλοιού του δέντρου *Cinchona*, από τον οποίο προήλθε η κινίνη. Το 1820, οι Γάλλοι χημικοί Pierre-Joseph Pelletier και Joseph Bienaimé Caventou πέτυχαν την απομόνωση της κινίνης από τον φλοιό του δέντρου *Cinchona*, η οποία έγινε το βασικό φάρμακο για την αντιμετώπιση των διαλείποντων πυρετών. Σχετικά με την Ελλάδα, σημαντικές πληροφορίες έχουν προκύψει από τις εκθέσεις των Βρετανών ιατρών κατά τη διάρκεια της Αγγλοκρατίας στα Ιόνια Νησιά (1815-1864). Η παραμονή τους στα νησιά τους επέτρεψε να καταγράψουν λεπτομερώς την κατάσταση της ελονοσίας στην περιοχή, λαμβάνοντας υπόψη παράγοντες όπως κοινωνικές, οικονομικές, κλιματικές και περιβαλλοντικές συνθήκες. Παράλληλα με τις κατευθυντήριες οδηγίες για τη Δημόσια Υγεία, θέσπισαν ένα νέο σύστημα αναφοράς και καταγραφής των περιστατικών. Από το 1822 έως το 1829, η ελονοσία ήταν η κύρια αιτία ασθενειών στα Ιόνια Νησιά, κάτι που επιβεβαιώνεται από τα ιατρικά αρχεία των Βρετανών γιατρών (Τσιάμης et.al., 2016). Το 1880, ο Charles Louis Alphonse Laveran αναγνώρισε πρώτος τα παράσιτα της ελονοσίας στο αίμα, ενώ το 1886 ο Camillo Golgi ανακάλυψε τους μεροζώιτες. Το 1890, οι Giovanni Batista Grassi και Raimond Filetti ονόμασαν τα παράσιτα *Plasmodium vivax* και *Plasmodium malariae*, ενώ το 1897, ο William H. Welch έδωσε το όνομα *Plasmodium falciparum* (CDC, 2016). Το 1895, ο Ronald Ross επιβεβαίωσε ότι η μετάδοση της ελονοσίας γίνεται μέσω των κουνουπιών (Carter & Mendis). Το 1922, ο John William Watson Stephens ανακάλυψε το *Plasmodium ovale*, και το 1931, οι Robert Knowles και Biraj Mohan Das Gupta ταυτοποίησαν το *Plasmodium knowlesi* σε πιθήκους (CDC, 2016). Το 1934, ο Hans Andersag ανέπτυξε τη χλωροκίνη, και το 1939, ο Paul Hermann Müller δημιούργησε το εντομοκτόνο DDT (Livadas & Thymakis 1956, CDC 2016). Το 1948, οι Cyril Garnham και Henry Shortt περιέγραψαν το εξω-ερυθροκυτταρικό στάδιο του παρασίτου, ενώ το 1956, ο Robert Cooley Elderfield δημιούργησε την πριμακίνη για την καταπολέμηση των υπνοζωϊτών (Baird & Hoffman, 2004). Το πρώτο περιστατικό του *Plasmodium knowlesi* σε άνθρωπο καταγράφηκε το 1965. Από τα τέλη της δεκαετίας του 1950, το *Plasmodium falciparum* άρχισε να δείχνει ανθεκτικότητα στη χλωροκίνη, ενώ τη δεκαετία του 1980 παρατηρήθηκε το ίδιο και για το *Plasmodium vivax* (CDC, 2015). Το 1971, Κινέζοι επιστήμονες απομόνωσαν την αρτεμισίνη από το φυτό *Artemisia annua*, και το 1987 έγιναν οι πρώτες δοκιμές εμβολίων κατά της ελονοσίας. Η αντοχή του πλασμοδίου στα φάρμακα και των κουνουπιών στα εντομοκτόνα παραμένουν σημαντικά προβλήματα. Η ανάπτυξη νέων διαγνωστικών μεθόδων και του πρώτου εμβολίου κατά της ελονοσίας δημιουργούν ελπίδες για καλύτερη διαχείριση της νόσου, παράλληλα με τα υπάρχοντα μέτρα ελέγχου (WHO, 2015).

1.2 Περιγραφή της νόσου

1.2.1 Κλινική εικόνα

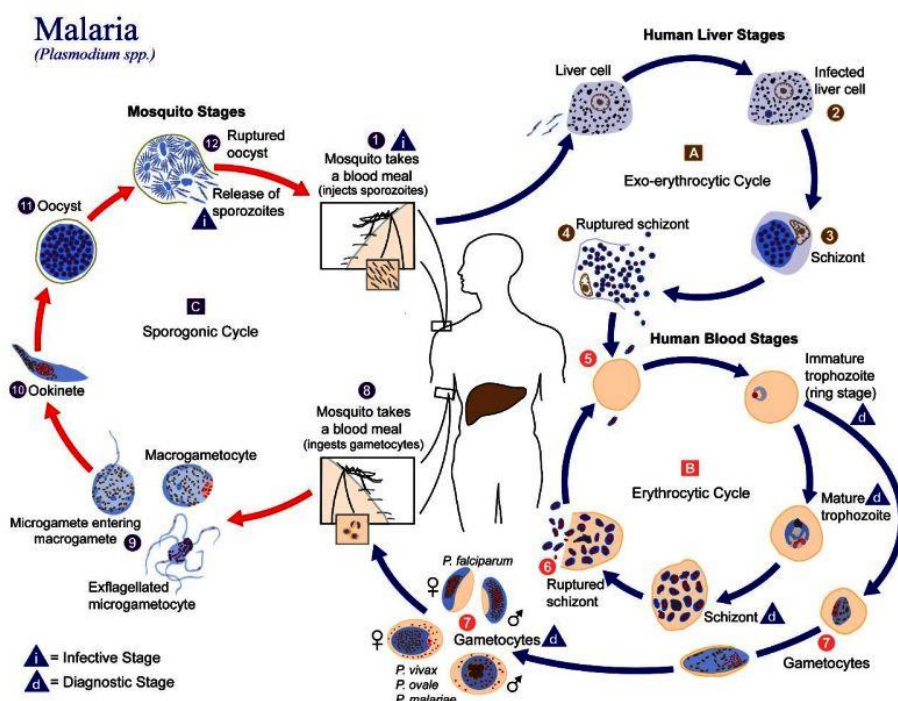
Η εικόνα της ελονοσίας στην κλινική πραγματικότητα εκτείνεται από πλήρως ασυμπτωματική λοίμωξη έως σοβαρές μορφές νόσου και ακόμη και θανατηφόρες καταστάσεις. Σοβαρή νόσηση εμφανίζεται κυρίως όταν η λοίμωξη προέρχεται από τον παράσιτο *P. falciparum*. Ο πυρετός μπορεί να παρουσιάζει περιοδικά σχήματα, όπως ο "τριταίος ή τεταρταίος πυρετός", ανάλογα με τον τύπο του παράσιτου, παρόλο που αυτό δεν συμβαίνει συχνά σε πολλούς ασθενείς (Milner, 2018). Η κλινική εικόνα, ειδικά στην αρχή της νόσου, είναι συνήθως ασαφής και παραπέμπει σε συμπτώματα που είναι κοινά σε άλλες λοιμώξεις, όπως πυρετός, κεφαλαλγία, μυαλγία, αίσθημα κόπωσης, και σπάνια ξηρός βήχας και συμπτώματα από το γαστρεντερικό σύστημα (κοιλιακό άλγος, διάρροια, έμετοι). Άτομα με μερική ανοσία, όπως οι μετανάστες, μπορεί να έχουν ασυμπτωματική λοίμωξη ή να εμφανίζουν άτυπη κλινική εικόνα (Tseroni, et al., 2020). Κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, η ελονοσία μπορεί να είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη για τη μητέρα και να οδηγήσει σε πρόωρο τοκετό ή ακόμα και σε ανεπαρκώς ανεπτυγμένο νεογέννητο. Λόγω της ασαφούς κλινικής εικόνας και του γεγονότος ότι η νόσος μπορεί να μοιάζει με γρίπη, είναι σημαντικό να συμπεριληφθεί στη διαφορική διάγνωση, ιδίως σε περιοχές ή χώρες όπου η ελονοσία δεν είναι ενδημική. Η τυπική κλινική εικόνα της ελονοσίας, όπως περιγράφεται στα ιστορικά εγχειρίδια, αναγνωρίζεται από τα τρία στάδια της: ψυχρό στάδιο, θερμό στάδιο και στάδιο εφίδρωσης. Η συνολική διάρκεια του πυρετικού παροξυσμού είναι συνήθως 8-12 ώρες, με το διάστημα μεταξύ των πυρετικών κυμάτων να εξαρτάται από τη διάρκεια του κυκλοφορικού κύκλου των ερυθροκυττάρων. Η εργαστηριακή διάγνωση της ελονοσίας περιλαμβάνει διάφορες τεχνικές, όπως η μικροσκόπηση, οι ανοσολογικές μέθοδοι, και οι μοριακές τεχνικές. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι μια μεμονωμένη αρνητική διαγνωστική δοκιμή δεν αποκλείει απόλυτα τη διάγνωση της ελονοσίας, και σε ύποπτα κρούσματα είναι συνήθως αναγκαία η επανάληψη των δοκιμών κατά διαστήματα για μερικές συνεχόμενες ημέρες. (WHO, 2020)

Τρόποι Μετάδοσης Της Νόσου

Τα κουνούπια που μεταφέρουν ελονοσία συνήθως τρέφονται με νέκταρ και χυμούς φρούτων. Ωστόσο, όταν είναι έγκυες, πρέπει να τρέφονται με αίμα για να βοηθήσουν την ανάπτυξη των ωαρίων τους. Το παράσιτο της ελονοσίας έχει έναν περίπλοκο κύκλο ζωής που περιλαμβάνει τόσο τα κουνούπια όσο και τους ανθρώπους. Όταν ένα μολυσμένο κουνούπι δαγκώνει ένα άτομο, εγχέει το παράσιτο στην κυκλοφορία του αίματος του. Στη συνέχεια, το παράσιτο ταξιδεύει στο ήπαρ για να αναπαραχθεί πριν μεταφερθεί στο αίμα για να προκαλέσει συμπτώματα ελονοσίας (Tseroni et al, 2015). Ορισμένοι τύποι παρασίτων της ελονοσίας μπορούν να παραμείνουν αδρανείς στο ήπαρ για μεγάλο χρονικό διάστημα πριν προκαλέσουν συμπτώματα. Η φάση του παρασίτου της ελονοσίας στην κυκλοφορία του αίματος δεν προκαλεί συμπτώματα και ποικίλλει σε μήκος ανάλογα με τον τύπο του παρασίτου. Τα συμπτώματα της ελονοσίας εμφανίζονται συνήθως μετά από ένα ορισμένο χρονικό διάστημα, που κυμαίνεται από ημέρες έως μήνες. Ο κύριος τρόπος μετάδοσης της ελονοσίας είναι μέσω του τσιμπήματος ενός μολυσμένου θηλυκού κουνουπιού. Αυτά τα κουνούπια

συνήθως τσιμπούν το σούρουπο και την αυγή. Άλλοι τρόποι μετάδοσης της ελονοσίας περιλαμβάνουν τη μετάγγιση μολυσμένου αίματος, τη μεταμόσχευση οργάνων και από τη μητέρα στο μωρό κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή του τοκετού. (Warrel and Gilles, 2002) Όταν οι μικροσκοπικοί μεροζώιτες εισέρχονται στο αίμα, μπαίνουν μέσα στα ερυθρά αιμοσφαίρια και ξεκινούν μια φάση που ονομάζεται ερυθροκυτταρική φάση. Πρώτα παίρνουν σχήμα δακτυλίου και μετά μετατρέπονται σε τροφοζώιτη. Στη συνέχεια, γίνονται ερυθροκυτταρικός σχιστοζώιτης, ο οποίος τελικά απελευθερώνει περισσότερους μεροζώιτες. Αυτοί οι νέοι μεροζώιτες ξεσπούν από τα ερυθρά αιμοσφαίρια και μολύνουν περισσότερα κύτταρα, προκαλώντας ασθένεια και συμπτώματα. Η φάση του ήπατος συμβαίνει μόνο μία φορά, αλλά η φάση των ερυθρών αιμοσφαιρίων συμβαίνει πολλές φορές. Κατά τη διάρκεια κάθε κύκλου της φάσης των ερυθρών αιμοσφαιρίων, οι μεροζώιτες απελευθερώνονται και προκαλούν πυρετό. Το παράσιτο εξελίσσεται επίσης σε αρσενικά και θηλυκά γαμετοκύτταρα, τα οποία δεν είναι επιβλαβή. Όταν ένα θηλυκό κουνούπι δαγκώνει ένα μολυσμένο άτομο, προσλαμβάνει αυτά τα γαμετοκύτταρα. Εάν το κουνούπι τσιμπήσει κάποιον άλλο κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου, μπορεί να περάσει στο παράσιτο. Τα γαμετοκύτταρα ωριμάζουν σε μικρογαμέτες (αρσενικά) και μακρογαμέτες (θηλυκά) μέσω μιας διαδικασίας που ονομάζεται γαμετογένεση. Οι δύο τύποι γαμετών συνδυάζονται για να σχηματίσουν έναν ζυγώτη, ο οποίος μετατρέπεται σε ωοκινήτη μέσα στο κουνούπι. Ο ωοκινήτης σχηματίζει ένα προστατευτικό στρώμα και παράγει χιλιάδες σποροζώιτες. Αυτά τα σποροζώidia τελικά καταλήγουν στους σιελογόνους αδένες των κουνουπιών. Όταν το μολυσμένο κουνούπι δαγκώνει άλλο άτομο, εγχέει αυτά τα σποροζώidia στο άτομο, ξεκινώντας ξανά τον κύκλο ζωής του παρασίτου. (Vaughan et al, 2008)

Εικόνα 1: Παρασιτικός κύκλος ελονοσίας και στάδια μόλυνσης (Πηγή: Beck, 2006)



1.2.2 Διάγνωση Κλινική Διάγνωση:

Η συμπτωματολογία της νόσου δεν είναι πολύ εξειδικευμένη, κάτι που δυσκολεύει συνήθως τη διάγνωση. Συνήθως, η ελονοσία υποψιάζεται σε ασθενείς με πυρετό ή πρόσφατη ιστορία πυρετού. Ωστόσο, η διάγνωση μόνο βασισμένη στα κλινικά χαρακτηριστικά έχει χαμηλή ειδικότητα και μπορεί να οδηγήσει σε περιττή θεραπεία. Είναι ουσιαστικό να ληφθούν υπόψη και άλλες πιθανές αιτίες πυρετού και να εξεταστούν εναλλακτικές ή πρόσθετες θεραπείες. Σύμφωνα με τις συστάσεις του ΠΟΥ:

- Σε περιοχές με χαμηλό κίνδυνο ελονοσίας, η κλινική διάγνωση της απλής ελονοσίας θα πρέπει να βασίζεται στη δυνατότητα έκθεσης στην ελονοσία και στην πρόσφατη ιστορία πυρετού εντός των τριών προηγούμενων ημερών χωρίς σημάδια άλλων σοβαρών νόσων.
- Σε περιοχές με υψηλό κίνδυνο ελονοσίας, η διάγνωση βασίζεται στην πρόσφατη ιστορία πυρετού εντός των τελευταίων 24 ωρών και/ή την παρουσία αναιμίας, με το χλωρότητα των παλαμών να φαίνεται ως το πιο αξιόπιστο σημάδι σε μικρά παιδιά.

Ανεξαρτήτως του περιβάλλοντος, η κλινική υποψία ελονοσίας πρέπει να επιβεβαιώνεται με παρασιτολογική διάγνωση όπου είναι δυνατόν. Ωστόσο, σε περιοχές όπου αυτό δεν είναι δυνατό, οι αποφάσεις θεραπείας πρέπει να βασίζονται στην πιθανότητα προηγούμενης νόσου. Πρέπει πάντα να εξετάζονται και άλλες πιθανές αιτίες πυρετού.

Για παιδιά κάτω των πέντε ετών, η στρατηγική Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των Παιδικών Ασθενειών του ΠΟΥ/Ταμείου των Ηνωμένων Εθνών για τα Παιδιά πρέπει

να χρησιμοποιείται για την πλήρη αξιολόγηση και κατάλληλη διαχείριση των παιδιών στις εγκαταστάσεις υγείας πρώτου επιπέδου. (WHO, 2010)

Παρασιτολογική Διάγνωση:

Οι δύο κύριες μέθοδοι παρασιτολογικής διάγνωσης είναι η φωτομικροσκοπία και οι ταχείες διαγνωστικές δοκιμές (RDTs), με τις τελευταίες να ανιχνεύουν παρασιτικά ανιγέκντρα ή ένζυμα και ορισμένες να διαθέτουν μια συγκεκριμένη ικανότητα διάκρισης ειδών. Η εφαρμογή της φωτομικροσκοπίας και των RDTs πρέπει να συνοδεύεται από διασφάλιση ποιότητας. Η θεραπεία με αντιμαλαρικά πρέπει να περιορίζεται σε θετικές περιπτώσεις ενώ οι αρνητικές περιπτώσεις πρέπει να επανεκτιμώνται για άλλες κοινές αιτίες πυρετού.

Οι παρασιτολογικές διαγνώσεις πρέπει να είναι διαθέσιμες άμεσα, ιδανικά εντός δύο ωρών από την παρουσίαση του ασθενούς. Σε περίπτωση απουσίας ή καθυστέρησης παρασιτολογικής διάγνωσης, ασθενείς με υποψία σοβαρής ελονοσίας και άλλες ομάδες υψηλού κινδύνου πρέπει να λαμβάνουν άμεση θεραπεία βασιζόμενη στην κλινική κρίση. (Visser, et al., 2015)

Εικόνα 2: Δείγματα όψεων τεσσάρων διαφορετικών ειδών παρασίτων ελονοσίας και τα στάδια ζωής τους (Πηγή: Jan et al., 2018)

Species				
Stages	P. Falciparum	P. Vivax	P. Malariae	P. Oval
Ring Stage				
Trophozoite				
Schizont				
Gametocyte				

1.2.3 Κατευθυντήριες οδηγίες για τη θεραπεία και γενικές συστάσεις

Η ελονοσία αποτελεί επείγουσα ανάγκη για τη δημόσια υγεία και η ασθένεια που προκαλείται από το *P. falciparum* ειδικότερα αποτελεί επείγουσα ανάγκη για την ιατρική περίθαλψη. Στις περιπτώσεις αυτές, υπάρχει κίνδυνος επιδείνωσης της νόσου, εξέλιξης σε σύνθετη μορφή της νόσου και θανατηφόρου έκβασης. Ως εκ τούτου, επομένως, η έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία είναι ζωτικής σημασίας για την πρόγνωση του ασθενή. Η διάγνωση και η θεραπεία των ασθενών με ελονοσία πρέπει να πραγματοποιείται άμεσα. Η καθυστέρηση μπορεί να έχει δραματικές συνέπειες για την εξέλιξη της νόσου. Λεπτομερείς κατευθυντήριες γραμμές για τη θεραπεία της ελονοσίας είναι διαθέσιμες στον δικτυακό τόπο του ΠΟΥ (WHO, 2010). Σε όλους

τους ασθενείς με ελονοσία, τα κλινικά συμπτώματα και τα εργαστηριακά αποτελέσματα θα πρέπει να αξιολογούνται αμέσως για να προσδιοριστεί εάν ο ασθενής πάσχει από απλή ή μη επιπλεγμένη ελονοσία ή σοβαρή/επιπλεγμένη ελονοσία. Η ανταπόκριση στη θεραπεία ποικίλλει (π.χ. απαιτείται άμεση παρεντερική χορήγηση αρτεσουνάτης σε περίπλοκες περιπτώσεις). Άμεση ιατρική εκτίμηση της σοβαρότητας και της βαρύτητας της νόσου και έγκαιρη κατάλληλη θεραπεία είναι ζωτικής σημασίας για την πρόγνωση του ασθενούς. Ο Ε.Ο.Δ.Υ. προσφέρει αρτεσουνάτη (Artesun 60 mg) για παρεντερική χορήγηση για τη θεραπεία της ελονοσίας. Η θεραπεία της μη επιπλεγμένης ελονοσίας με P. vivax (και P. ovale) περιλαμβάνει το θεραπευτικό σχήμα με συνδυασμό χλωροκίνης (ή παραγώγου αρτεμισινίνης) και πριμακίνης. Η χορήγηση πριμακίνης είναι απαραίτητη για την εκκρίζωση τυχόν εναπομεινάντων υποπαρασίτων στο ήπαρ, τα οποία αποτελούν αιτία υποτροπής. Πριν από τη χορήγηση πριμακίνης απαιτείται δοκιμή επάρκειας του ενζύμου G6PD. Η πριμακίνη απαγορεύεται σε μέτρια ή σοβαρή ενζυμική ανεπάρκεια, αλλά έχει χορηγηθεί σε ήπια ενζυμική ανεπάρκεια με εναλλακτικά σχήματα (WHO, 2010). Μία από τις παρενέργειες της πριμακίνης είναι η μεθαιμοσφαιριναιμία, γι' αυτό συνιστάται η συχνή παρακολούθηση των ασθενών κατά τη διάρκεια της νοσηλείας και η διενέργεια οξυμετρίας. Η αντιμετώπιση της ελονοσίας στοχεύει στην πλήρη θεραπεία του ασθενούς, την πρόληψη της προόδου προς σοβαρή νόσο, την αποτροπή της επανεμφάνισης της ελονοσίας (λόγω επιβίωσης εξω-ερυθροκυττάρων μορφών στα ηπατοκύτταρα στα P. vivax και P. ovale) και της αναγέννησης (λόγω διατήρησης ερυθροκυτταρικών μορφών στο P. falciparum), τη διακοπή της μετάδοσης της ελονοσίας και την αποτροπή της αντοχής στα φάρμακα. Σε όλες τις περιπτώσεις, η ύποπτη ελονοσία θα πρέπει να επιβεβαιώνεται με ένα παρασιτολογικό τεστ. Σε καταστάσεις όπου η παρασιτολογική διάγνωση δεν είναι δυνατή, η απόφαση να παρέχεται αντιμαλαριακή θεραπεία πρέπει να βασίζεται στην πιθανότητα ότι η ασθένεια είναι ελονοσία.

- Κλινική θεραπεία: Φάρμακα που αντιμετωπίζουν την κλινική επίθεση της ελονοσίας εξαλείφοντας το ερυθροκυτταρικό στάδιο του πλασμοδίου.
- Φάρμακα υψηλής αποτελεσματικότητας:
 - a) Απόκτηση αρτεμισινίου, χλωροκίνη, αμοδιακίνη, μεφλοκίνη, κινίνη, λουμφαντρίνη
 - b) Φάρμακα χαμηλής αποτελεσματικότητας: Δοξυκυκλίνη, κλινδαμυκίνη, σουλφοναμίδες, πυριμεθαμίνη
- Ριζική θεραπεία: Φάρμακα που αφαιρούν το εξω-ερυθροκυτταρικό στάδιο του πλασμοδίου στα ηπατοκύτταρα. Δεν απαιτείται στο P. falciparum. Π.χ., Πριμακίνη Γαμητοκτόνο: Αυτά τα φάρμακα σκοτώνουν τα πλασμοδικά γαμητοκύτταρα, διακόπτοντας έτσι την αλυσίδα μετάδοσης. Π.χ., η πριμακίνη είναι γαμητοκτόνο για όλα τα είδη πλασμοδίων, 8-αμοδιακίνες (Basu & Sahi, 2017). Απαιτούνται προφυλάξεις μετά το εκάστοτε εξιτήριο, όπως επανεκτίμηση από γιατρό σε περίπτωση συμπτωμάτων όπως ζάλη, πονοκέφαλος, κυάνωση, δύσπνοια ή θωρακικό άλγος. Τα κέντρα υγείας συχνά δεν διαθέτουν αποθέματα βασικών ανθελαιοσιακών φαρμάκων. Η έγκαιρη έναρξη της ανθελαιοσιακής αγωγής είναι ζωτικής σημασίας για την πρόγνωση των ασθενών, αλλά και σημαντική για την προστασία της δημόσιας υγείας. Τα βασικά ανθελαιοσιακά φάρμακα πρέπει να προμηθεύονται εκ των προτέρων και να είναι διαθέσιμα ανά πάσα στιγμή, προκειμένου να αντιμετωπίζονται

άμεσα οι ασθενείς. Πρέπει να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των ασθενών που έχουν ανάγκη από ανθελονοσιακά φάρμακα, ιδίως στα κέντρα υγείας σε περιοχές όπου είναι πιθανότερο να εκδηλωθούν επιδημίες, όπως μητροπολιτικά κέντρα, περιοχές με μετανάστες / πρόσφυγες ή τουρίστες από ενδημικές χώρες. Είναι επιθυμητό να υπάρχει απόθεμα όλων των βασικών ανθελονοσιακών φαρμάκων, όπως ατοβακόνη προγουανίλη, παράγωγα της αρτεμισινίνης και χλωροκίνη. Η διαθεσιμότητα ανθελονοσιακών φαρμάκων στα κέντρα υγείας και η άμεση πρόσβαση στους ασθενείς βελτιώνει σημαντικά την πρόγνωση και επιτρέπει την πλήρη θεραπεία τους τοπικά, υπό την προϋπόθεση ότι ο ασθενής δεν χρειάζεται περαιτέρω νοσηλεία. Σε περίπτωση που η ελονοσία είναι αρκετά περίπλοκη ώστε να απαιτείται εισαγωγή σε νοσοκομείο με μονάδα εντατικής θεραπείας, η άμεση χορήγηση αρτεσουνάτης είναι απαραίτητη (ΕΟΔΥ, 2024). Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στη διατήρηση επαρκών αποθεμάτων ανθελονοσιακών φαρμάκων στα φαρμακεία των «νοσοκομείων αναφοράς» για την αποθήκευση ανθελονοσιακών φαρμάκων της υγειονομικής περιφέρειας, καθώς ενδέχεται να υπάρξουν καθυστερήσεις στην εφαρμογή της θεραπείας. Εάν το κέντρο υγείας δεν διαθέτει τα απαιτούμενα ανθελονοσιακά φάρμακα, μπορεί να επικοινωνήσει με το φαρμακείο του «νοσοκομείου αναφοράς» ή με το Εθνικό Σύστημα Υγείας. Συγκεκριμένα, η προμήθεια της πριμακίνης και άλλων ανθελονοσιακών φαρμάκων γίνεται από τα φαρμακεία των νοσοκομείων αναφοράς διατήρησης φαρμάκων της νόσου. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στα κέντρα υγείας που είχαν αύξηση των κρουσμάτων στο παρελθόν. Εάν το κέντρο υγείας δεν μπορεί να προμηθευτεί άμεσα πριμακίνη, μπορεί να επικοινωνήσει με τον Εθνικό Οργανισμό Δημόσιας Υγείας. Οι ασθενείς με ελονοσία λόγω P. vivax ή P. ovale πρέπει να συμπληρώσουν 14 ημέρες θεραπείας με πριμακίνη, υπό την προϋπόθεση ότι το ένζυμο G6PD είναι επαρκές. Εάν ο ασθενής παίρνει εξιτήριο από το νοσοκομείο πριν ολοκληρώσει την ανθελονοσιακή θεραπεία, πρέπει να διασφαλιστεί ότι έχει επαρκή προμήθεια δισκίων πριμακίνης. Για τη θεραπεία επειγόντων ιατρικών περιστατικών, δηλαδή κρουσμάτων ανεξέλεγκτης ελονοσίας, ο ΕΟΦ διαθέτει αρτεσουνάτη για παρεντερική χορήγηση, η οποία μπορεί να αποσταλεί άμεσα για τη θεραπεία σοβαρών κρουσμάτων. Επιπλέον, ο Ε.Ο.Δ.Υ. αποστέλλει μικρά αποθέματα αρτεσινικού οξέος σε επιλεγμένα πανεπιστημιακά νοσοκομεία και νοσοκομεία νησιών, για να εξασφαλιστεί η ταχύτερη δυνατή έναρξη της θεραπείας σε περίπτωση σύνθετης ελονοσίας (ΕΟΔΥ, 2024). Πιο συγκεκριμένα, όλα τα επεισόδια ελονοσίας θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με τουλάχιστον δύο αποτελεσματικά αντιμαλαρικά φάρμακα με διαφορετικούς μηχανισμούς δράσης (συνδυαστική θεραπεία). Αυτό θα βοηθήσει στην καθυστέρηση και πρόληψη της αντοχής. Σε περιπτώσεις επιπλοκών της ελονοσίας, μετά την έναρξη της θεραπείας με γονιμοποιητικό αρτεμισινίου, θα πρέπει να ολοκληρώσει τη θεραπεία με άλλο φάρμακο (Αρτεμεθέρ + λουμφαντρίνη ή κλινδαμυκίνη ή δοξυκυκλίνη ανάλογα με την περίπτωση). Τα δοσολογικά καθεστώτα θα πρέπει να βασίζονται στο βάρος του ασθενούς και να παρέχουν αποτελεσματικές συγκεντρώσεις αντιμαλαρικών φαρμάκων για αρκετό χρόνο προκειμένου να εξαλειφθεί η μόλυνση σε όλους τους στόχους του πληθυσμού, καθώς βοηθά στην άμεση κλινική και παρασιτολογική θεραπεία και ελαχιστοποιεί τη μετάδοση από την θεραπευμένη μόλυνση. Για την απλή ελονοσία, τα φάρμακα δίνονται περιφερικά. Εάν ένας ασθενής δεν μπορεί να πάρει φάρμακα περιφερικά λόγω έμετου ή κακής περιφερικής αποδοχής, πρέπει να λάβει θεραπεία IV παρόμοια

με τη σοβαρή ελονοσία ακόμη και αν δεν παρουσιάζει άλλες ενδείξεις σοβαρότητας, ακολουθούμενη από πλήρη διάρκεια ACT 3 ημερών. Η δόση του αντιμαλαρικού πρέπει να επαναλαμβάνεται εάν υπάρχει έμετος εντός 30 λεπτών από την εφαρμογή. Ο ασθενής πρέπει να ενημερώσει αν δεν υπάρχει βελτίωση μετά από 48 ώρες θεραπείας. (CDC, 2012)

1.3 Ορισμός κρούσματος για υποχρεωτική δήλωση ελονοσίας

Στην Ελλάδα, η ελονοσία αποτελεί υποχρεωτικά δηλούμενο νόσημα, σύμφωνα με τις διατάξεις της δημόσιας υγείας για την προστασία του πληθυσμού και τον έλεγχο της νόσου. Ο ορισμός ενός κρούσματος ελονοσίας βασίζεται σε κλινικά, επιδημιολογικά και εργαστηριακά κριτήρια και περιλαμβάνει τόσο τα εγχώρια όσο και τα εισαγόμενα κρούσματα (ΕΟΔΥ, 2021).

Ορισμός Κρούσματος Ελονοσίας για Υποχρεωτική Δήλωση:

- Κλινικά Κριτήρια. Τα κλινικά συμπτώματα της ελονοσίας περιλαμβάνουν:
 - ο Πυρετό (συνήθως σε διαλείπουσα μορφή)
 - ο Ρίγη και εφίδρωση
 - ο Κεφαλαλγία, μυαλγία και αρθραλγία
 - ο Αδυναμία, ναυτία ή έμετο
 - ο Σοβαρά περιστατικά μπορεί να οδηγήσουν σε αιμολυτική αναιμία, δυσλειτουργία πολλαπλών οργάνων και κώμα.
- Επιδημιολογικά Κριτήρια. Το κρούσμα ελονοσίας μπορεί να θεωρηθεί ύποπτο όταν το άτομο είχε ιστορικό ταξιδιού σε ενδημικές περιοχές εντός των τελευταίων εβδομάδων ή μηνών ή όταν υπήρξε γνωστή έκθεση σε φορείς *Anopheles* κουνουπιών στην Ελλάδα. Ειδικά στην Ελλάδα, ο επιδημιολογικός ορισμός περιλαμβάνει και την πιθανότητα μετάδοσης από εσωτερικές πηγές, κυρίως λόγω του εγχώριου πληθυσμού κουνουπιών σε περιοχές όπου υπήρξαν προηγούμενα κρούσματα.
- Εργαστηριακά Κριτήρια. Για την επιβεβαίωση ενός κρούσματος ελονοσίας απαιτείται εργαστηριακή διάγνωση, η οποία περιλαμβάνει:
 - ο Μικροσκοπική εξέταση παχιάς και λεπτής σταγόνας αίματος για την ανίχνευση των παρασίτων του *Plasmodium*.
 - ο Ταυτοποίηση του είδους του *Plasmodium* (π.χ. *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*).
 - ο PCR ή άλλες μοριακές τεχνικές για την ανίχνευση του γενετικού υλικού του παρασίτου, ιδίως σε περιπτώσεις χαμηλής παρασιταϊμίας.
- Διαδικασία Δήλωσης. Σύμφωνα με την Ελληνική νομοθεσία, κάθε επιβεβαιωμένο ή ύποπτο κρούσμα ελονοσίας πρέπει να δηλώνεται στις αρμόδιες υγειονομικές αρχές. Αυτό επιτρέπει την άμεση έναρξη των επιδημιολογικών ερευνών και την εφαρμογή μέτρων ελέγχου για την αποτροπή της εξάπλωσης της νόσου. Η δήλωση γίνεται μέσω του Εθνικού Οργανισμού Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ), με βάση τα πρωτόκολλα υποχρεωτικής δήλωσης νοσημάτων. Η έγκαιρη διάγνωση και δήλωση κρουσμάτων είναι ζωτικής σημασίας για τον έλεγχο και την αποτροπή της επανεγκατάστασης της ελονοσίας στην Ελλάδα. (ΕΟΔΥ, 2021).

1.4 Επιδημιολογική επιτήρηση και δεδομένα

1.4.1 Επηρεαζόμενες περιοχές από την ελονοσία στην Ελλάδα

Η ελονοσία εξαλείφθηκε στην Ελλάδα το 1974, έπειτα από μια μακροχρόνια και επίπονη εκστρατεία καταπολέμησης που διεξήχθη μεταξύ 1946 και 1960. Ωστόσο, από το 1974 έως και το 2022, καταγράφηκαν σε ετήσια βάση 20-110 εισαγόμενα κρούσματα ελονοσίας, κυρίως από ταξιδιώτες ή μετανάστες που είχαν προσβληθεί σε ενδημικές χώρες του εξωτερικού. Η παρουσία εισαγόμενων κρουσμάτων είναι αναμενόμενη λόγω της αύξησης των ταξιδιών και των μετακινήσεων πληθυσμών παγκοσμίως. Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό Κέντρο Ελέγχου Νοσημάτων (ECDC), το 2021 αναφέρθηκαν πάνω από 4.200 εισαγόμενα περιστατικά ελονοσίας στην ΕΕ/ΕΟΧ. Μέχρι το 2008, είχαν αναφερθεί λίγα σποραδικά περιστατικά ελονοσίας χωρίς ιστορικό ταξιδιού στην Ελλάδα, τα οποία θεωρήθηκαν τοπικές μεταδόσεις, ενώ από το 2009 έως το 2021 καταγράφηκαν περιστατικά του *P. vivax* με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης σε ορισμένες περιοχές της χώρας, ιδίως σε αγροτικές ζώνες κοντά σε υδροτόπους, όπου ζουν μεγάλοι πληθυσμοί μεταναστών από ενδημικές περιοχές. Σε ορισμένες περιπτώσεις, καταγράφηκαν ακόμη και συρροές κρουσμάτων, κυρίως κατά την περίοδο 2011-2012. Επιπλέον, μεταξύ 2017 και 2021 καταγράφηκαν πέντε περιστατικά ελονοσίας από το *P. falciparum*, με πιθανή μετάδοση εντός του νοσοκομειακού περιβάλλοντος. Από το 2009, δεν έχουν αναφερθεί περιπτώσεις ελονοσίας που να οφείλονται σε μετάγγιση αίματος. Στους σχετικούς πίνακες απεικονίζονται οι καταγεγραμμένες περιπτώσεις ελονοσίας ανά κατηγορία και έτος, καθώς και τα περιστατικά εγχώριας μετάδοσης του *P. vivax* ανά περιφέρεια της Ελλάδας για την περίοδο 2009-2022.

Εικόνα 3: Κρούσματα ελονοσίας από P. vivax με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης ανά Περιφέρεια και Περιφερειακή Ενότητα εκτιμώμενης έκθεσης και έτος έκθεσης, Ελλάδα, 2009 - 2021 (Πηγή: ΕΟΔΥ, Ετήσια Έκθεση Ελονοσίας, 2023)

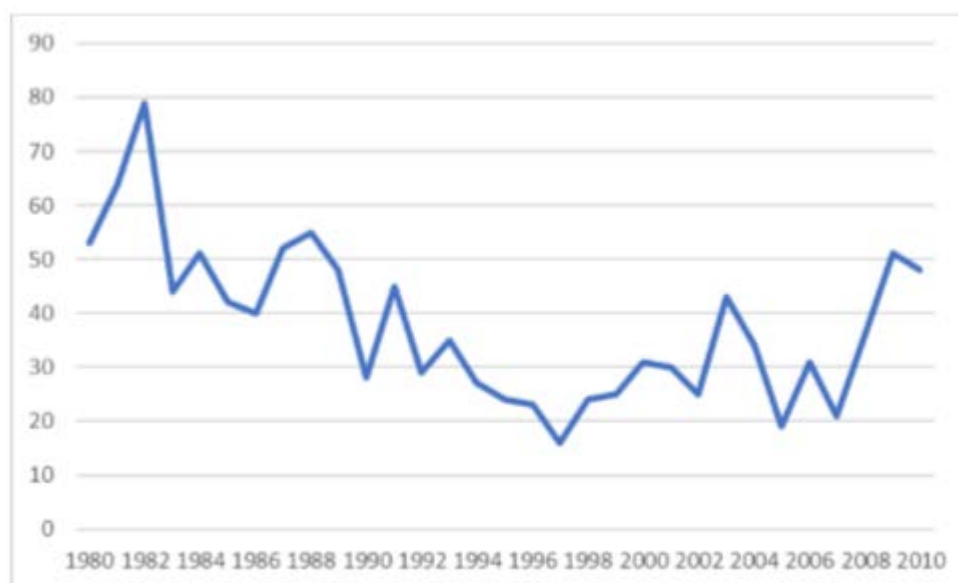
Περιφέρεια	Περιφερειακή Ενότητα	Κρούσματα P.νίναχ ελονοσίας με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης ανά έτος έκθεσης												
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Πελοποννήσου	Λακωνίας	6	1	36	10	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Αττικής	Ανατ. Αττικής	1	1	2	4	0	0	2	0	0	0	0	0	4
Στερεάς Ελλάδας	Βοιωτίας	0	2	1	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	Εύβοιας	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Θεσσαλίας	Καρδίτσας	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0
	Λάρισας	0	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0
	Τρικάλων	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
	Μαγνησίας & Σποράδων	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	Ξάνθης	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Έβρου	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	1	0
Κεντρικής Μακεδονίας	Θεσσαλονίκης	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8	0	0	1
	Πιερίας	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Δυτικής Ελλάδας	Αχαΐας	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
	Ηλείας	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0
	Αιτωλοακ/νίας	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Σύνολο		7	4	42	20	3	0	8	6	6	11	1	1	1

1.4.2 Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης από το 2010 έως σήμερα

Η Ελλάδα, από την ανεξαρτησία της από την ελονοσία έως την επιδημία του 2011, βασιζόταν κυρίως στην υποχρεωτική αναφορά κρουσμάτων χωρίς επιπλέον επιδημιολογική παρακολούθηση. Η επιδημία του 2011 άλλαξε αυτή την κατάσταση, καθώς για κάθε επιβεβαιωμένο κρούσμα πραγματοποιούνταν έλεγχοι τόσο στο άτομο όσο και στο περιβάλλον του. Έτσι, η επιτήρηση από παθητική έγινε ενεργητική. Η παρακολούθηση περιλάμβανε αναζήτηση κρουσμάτων, εργαστηριακές εξετάσεις, ενημέρωση του τοπικού πληθυσμού και παροχή οδηγιών στο υγειονομικό προσωπικό για άμεση διάγνωση και δήλωση των κρουσμάτων. Σε περιπτώσεις ύποπτης εγχώριας μετάδοσης, οι ασθενείς συμπλήρωναν ερωτηματολόγια για παράγοντες κινδύνου και ταξιδιωτικό ιστορικό των τελευταίων πέντε ετών (ΕΟΔΥ, Ετήσια Έκθεση Ελονοσίας, 2023). Παράλληλα, γίνονταν έλεγχοι σε ακτίνα 100 μέτρων από την κατοικία τους για την ανίχνευση άλλων κρουσμάτων. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργήθηκαν επιδημιολογικά δεδομένα, καθώς οι γιατροί δήλωναν τα κρούσματα στο ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., το οποίο προχωρούσε σε ταυτοποίηση μέσω επικοινωνίας με γιατρούς, νοσοκομεία και εργαστήρια. Το 2006 καταγράφηκαν 36 κρούσματα. Το 2009 καταγράφηκαν 51, εκ των οποίων 8 στον Ευρώτα Λακωνίας προήλθαν από το P. νίναχ, με τους ασθενείς να περιλαμβάνουν εργάτες από το Αφγανιστάν, το Πακιστάν, καθώς και Έλληνες και Ρομά. Ορισμένα από τα υπόλοιπα δεν είχαν ιστορικό ταξιδιού. Το 2010 καταγράφηκαν 44 κρούσματα, από τα οποία τα 40 αφορούσαν μετανάστες, ενώ τα υπόλοιπα τέσσερα δεν είχαν ταξιδέψει σε ενδημικές

χώρες. Από το 2007 έως το 2012 έγιναν δράσεις σε 30 νομούς της Ελλάδας για την καταπολέμηση των κουνουπιών, με 25 από αυτές να διαρκούν πάνω από τρεις μήνες. Ανιχνεύθηκαν αρκετά κουνούπια *A. sacharovi* που ζουν σε καθαρά νερά αγροτικών περιοχών (MALWEST, 2023). Το καλοκαίρι του 2011 η ελονοσία εμφανίστηκε επιδημικά, κυρίως στον Ευρώτα και σε περιοχές της Εύβοιας, της Λάρισας, της Βοιωτίας και της Ανατολικής Αττικής. Καταγράφηκαν 42 κρούσματα από το *P. vivax* σε άτομα που δεν είχαν ταξιδέψει σε ενδημικές χώρες. Στον Ευρώτα καταγράφηκαν 59 περιστατικά, 23 εκ των οποίων αφορούσαν μετανάστες από χώρες με έξαρση της νόσου. Για τη θεραπεία χρησιμοποιήθηκαν πριμακίνη και χλωροκίνη, ενώ δύο άτομα χρειάστηκαν νοσηλεία, με ένα να υποκύπτει λόγω υποκείμενων νοσημάτων. Μετά την επιδημία, το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. συνεργάστηκε με τον ΠΟΥ και το ECDC για τον σχεδιασμό νέου προγράμματος καταπολέμησης της ελονοσίας. Οι οργανισμοί ανέφεραν τις συνθήκες που ευνόησαν τη μετάδοση και αξιολόγησαν τους κινδύνους επανεμφάνισης, όπως η μετακίνηση πληθυσμών. Παράγοντες όπως η τοπογραφία, οι θερμοκρασίες, οι βροχοπτώσεις, η υγρασία, τα στάσιμα νερά και οι κακές συνθήκες διαβίωσης συνέβαλαν στη μετάδοση. Το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. ανέλαβε δράση για τη χαρτογράφηση των περιοχών αναπαραγωγής των κουνουπιών, χωρίζοντας τη χώρα σε τρεις ζώνες: Βόρεια Ελλάδα, Στερεά Ελλάδα και Αττική, και Πελοπόννησο. Τα μέτρα περιλάμβαναν τοποθέτηση παγίδων για κουνούπια και αναγνώριση των ειδών τους. Μέχρι τον Σεπτέμβριο του 2012, είχαν καταγραφεί 93 κρούσματα ελονοσίας, εκ των οποίων 39 αφορούσαν μετανάστες από χώρες με έξαρση της νόσου και 3 αφορούσαν Έλληνες ταξιδιώτες που είχαν προηγουμένως νοσήσει. Ένα κρούσμα δεν είχε σαφή αιτία, ενώ 20 θεωρήθηκαν αυτόχθονα καθώς δεν υπήρχε ιστορικό ταξιδιού. Τα αυτόχθονα κρούσματα ήταν διάσπαρτα στη χώρα: 4 στον Δήμο Ευρώτα, 4 στον νομό Αττικής, 2 στον Μαραθώνα, 2 στο Μαρκόπουλο, 2 στην Ξάνθη, 1 στην Τανάγρα Βοιωτίας (διαγνώστηκε στην Αλβανία), και 2 στους Σοφάδες Καρδίτσας. Όλα τα κρούσματα αποδόθηκαν στο πλασμώδιο *P. vivax*. Από τα 42 εισαγόμενα κρούσματα, τα 14 ήταν στον Δήμο Ευρώτα, με ηλικίες από 23 έως 82 ετών και μέση ηλικία τα 52 έτη, με το 63% να είναι άνδρες. Εκείνη τη χρονιά, σημειώθηκαν 5 υποτροπές από το 2011 λόγω ελλιπούς θεραπείας. Καταγράφηκαν επίσης 2 κρούσματα από το *P. malariae* σε ηλικιωμένα άτομα, πιθανότατα προσβεβλημένα παλαιότερα. Τα δύο κρούσματα στους Σοφάδες της Καρδίτσας ήταν ρουμανικής εθνικότητας και θεωρήθηκαν δευτερογενή, καθώς είχαν έρθει σε επαφή με μετανάστες που ήταν φορείς της νόσου (MALWEST, 2023).

Εικόνα 4: Συνολικός αριθμός κρουσμάτων ελονοσίας στην Ελλάδα, 1980-2011 (Πηγή: Τσερώνη, 2018)



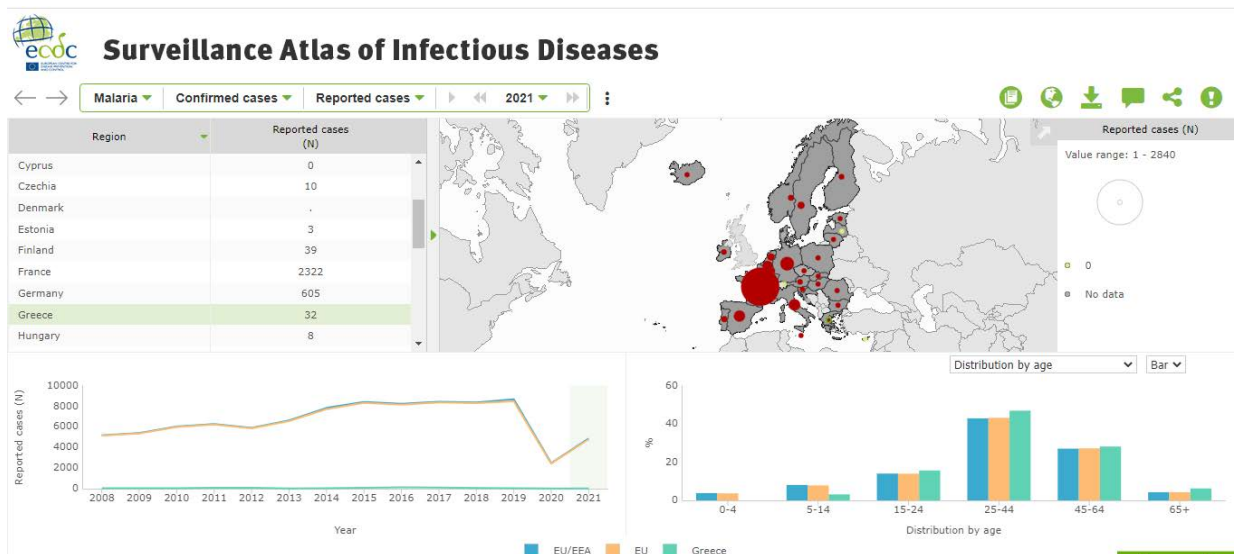
Παρά την επιδημία ελονοσίας το 2012, η εφαρμογή του προγράμματος αντιμετώπισης της νόσου είχε θετικά αποτελέσματα, καθώς τα κρούσματα ήταν λιγότερα από την προηγούμενη χρονιά και η διάγνωση γινόταν πιο έγκαιρα, κυρίως λόγω της ενεργητικής εύρεσης κρουσμάτων στην περιοχή του Ευρώτα. Κατά τη διερεύνηση της επιδημίας του 2012, πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι σε 431 άτομα, κυρίως μετανάστες από χώρες με έξαρση ελονοσίας. Ελέγχθηκαν 399 σπίτια με 1.389 κατοίκους, χωρίς να εντοπιστούν νέα κρούσματα ελονοσίας. Επιπλέον, οι ψεκασμοί κατά των ανωφελών κουνουπιών και οι υπολειμματικοί ψεκασμοί εσωτερικών χώρων βοήθησαν στον έλεγχο της εξάπλωσης, όπως αποδείχθηκε από τις αεροψεκαστικές δράσεις στη λίμνη Βιβάρι. Μέχρι τα μέσα Νοεμβρίου του 2013, είχαν καταγραφεί 25 κρούσματα, από τα οποία τα 22 αφορούσαν μετανάστες και ταξιδιώτες από ενδημικές περιοχές, ενώ τα υπόλοιπα 3 φέρονται να προήλθαν από εγχώρια μετάδοση του *P. vivax*, με πιθανές περιοχές έκθεσης τον Δήμο Αλεξανδρούπολης και τον Δήμο Σοφάδων. Το 2013 υπήρξε αξιοσημείωτη επιτυχία, καθώς δεν καταγράφηκαν κρούσματα ελονοσίας στον Ευρώτα. Η ανάλυση των κρουσμάτων από το 2011 έως το 2021 επιβεβαιώνει ότι τα περισσότερα περιστατικά οφείλονταν στο πλασμώδιο *P. vivax*, με μία εξαίρεση το 2017, όπου καταγράφηκε ένα κρούσμα από *P. falciparum*. Αυτό το περιστατικό ενδέχεται να μεταδόθηκε εντός νοσοκομείου από άλλο ασθενή, ο οποίος είχε ταξιδέψει σε ενδημική περιοχή (ΕΟΔΥ, Ετήσια Έκθεση Ελονοσίας, 2023).

Εικόνα 5: Κρούσματα ελονοσίας ανά επιδημιολογική κατάταξη κρούσματος (εισαγόμενο/με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης) και έτος νόσησης¹ (για τα εισαγόμενα) ή εκτιμώμενης έκθεσης (για τα εγχώρια), Ελλάδα, 2009 - 2022² (Πηγή: ΕΟΔΥ, Ετήσια Έκθεση Ελονοσίας, 2023)

Έτος	Κατάταξη κρούσματος	
	Εισαγόμενα κρούσματα	Κρούσματα με ενδείξεις εγχώριας μετάδοσης ³
2009	44	7
2010	40	4
2011	54	42
2012	73	20
2013	22	3
2014	38	0
2015	79	8
2016	111	6
2017	100	7
2018	44	11
2019	38	1
2020	21	2
2021	28	4
2022	31	0

1. Κρούσματα στα οποία δεν καταγράφηκε η πληροφορία αυτή, κατατάχθηκαν με βάση το έτος νοσηλείας ή δήλωσης.
2. Δεν συμπεριλαμβάνονται γνωστές, καταγεγραμμένες υποτροπές κρουσμάτων, δύο εγχώρια κρούσματα από *P.malariae* (περίοδος 2012), που αποδόθηκαν σε προηγούμενες περιόδους μετάδοσης και τρία κρούσματα ελονοσίας άγνωστης κατάταξης (δύο το 2016 και ένα το 2018).
3. Πρόκειται για κρούσματα ελονοσίας από *P.νίναχ*, εκτός από πέντε κρούσματα ελονοσίας από *P.falciparum* (ένα το 2017, ένα το 2020 και συρροή τριών κρουσμάτων το 2021), με πιθανή μετάδοση εντός του περιβάλλοντος νοσοκομείου (συμπεριλαμβάνονται στον Πίνακα).

Εικόνα 6: Επιβεβαιωμένα κρούσματα ελονοσίας κατανεμημένα σε διαγράμματα ανά γεωγραφική περιοχή / ηλικιακή ομάδα / χρονολογία (Πηγή: Surveillance Atlas of infectious diseases, 2023)



Κεφάλαιο 2

2.1 Υλοποίηση προγραμμάτων επιτήρησης επαγρύπνησης και στοχευόμενων ενεργειών επιτήρησης ελονοσίας από το 2010 έως σήμερα

2.1.1 Εθνικό σχέδιο δράσης για την ελονοσία ‘Μερόπη’

Το Σχέδιο Δράσης για την Καταπολέμηση της Ελονοσίας ονομάστηκε «Μερόπη» προς τιμήν της Παρασκευά Βιολάκη Μερόπη, η οποία το 1949 σπούδασε στη Σχολή Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου του Χάρβαρντ, με υποτροφία από το Ίδρυμα Rockefeller. Το 1952 έλαβε μια νέα υποτροφία από τον ΠΟΥ στην εκπαίδευση στο εργαστήριο Δημόσιας Υγείας του Colindale, καθιστώντας την την πρώτη Ελληνίδα με μεταπτυχιακό στη Δημόσια Υγεία. Η Μερόπη Βιολάκη διέπρεψε σε πολλούς τομείς της υγείας τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς, και το 1981 έγινε η πρώτη γυναίκα που εξελέγη Πρόεδρος της Γενικής Συνέλευσης του ΠΟΥ στην Ευρώπη. Έλαβε σημαντικές τιμητικές διακρίσεις, όπως το βραβείο Leon Bernard το 1988 και το χρυσό μετάλλιο Health For All το 1994. Η σημαντικότερη συνεισφορά της στην χώρα αποτελεί η σεδίαση του προγράμματος καταπολέμησης της ελονοσίας, το οποίο, μετά την εφαρμογή του και την αναγνώρισή του από τον ΠΟΥ ως βέλτιστη πρακτική, οδήγησε στην ανακήρυξη της Ελλάδας ως χώρας ελεύθερης από ελονοσία το 1974 (Υπουργείο Υγείας, 2015). Μετά την εμφάνιση επιδημιών ελονοσίας στην Ελλάδα από το 2009 έως το 2013, με αυξημένο κίνδυνο ενδογενούς μετάδοσης, το 2015 το ελληνικό κράτος δημιούργησε το Σχέδιο Δράσης «Μερόπη». Η ανησυχία για πιθανή επανεμφάνιση της ελονοσίας στην Ελλάδα οφειλόταν στις ευνοϊκές τοπικές συνθήκες για τη διάδοση της ασθένειας, την παρουσία κουνουπιών ανωφελών, καθώς και την ύπαρξη πληθυσμών μεταναστών από ενδημικές περιοχές. Το Σχέδιο αυτό

περιλάμβανε τόσο εθνικές όσο και περιφερειακές δράσεις με στόχο να αποτραπεί η επανεγκατάσταση της ελονοσίας, να προστατευθούν οι πολίτες από εισαγόμενα κρούσματα και να μειωθούν οι θάνατοι. Η επιδημιολογική κατάσταση καθόριζε τη φάση στην οποία βρισκόταν κάθε περιοχή, είτε σε προετοιμασία και αντιμετώπιση (με πιθανή ενδογενή μετάδοση), είτε στη φάση σταθεροποίησης (πιθανότητα τοπικής μετάδοσης), είτε στη φάση διατήρησης (χωρίς εγχώρια κρούσματα και επιβεβαιωμένη εξάλειψη). Ανάλογα με την κατάσταση λαμβάνονταν τα απαραίτητα μέτρα για την πρόληψη ή διαχείριση της ελονοσίας. Πιο συγκεκριμένα, στη φάση της προετοιμασίας και της αντιμετώπισης, οι δράσεις επικεντρώνονταν στη διακοπή της τοπικής μετάδοσης και στην πρόληψη της εξάπλωσης. Στη φάση της σταθεροποίησης, εξεταζόταν εάν συνεχίζεται η μετάδοση και λαμβάνονταν μέτρα για την αποτροπή της επανεγκατάστασης. Η εξάλειψη επιβεβαιωνόταν όταν για τρία συνεχόμενα χρόνια δεν καταγράφονταν εγχώρια κρούσματα. Τέλος, στη φάση διατήρησης, το σύστημα υγείας βρισκόταν σε ετοιμότητα να αντιμετωπίσει τυχόν επανεμφάνισεις και να ενημερώσει έγκαιρα τον πληθυσμό για να ληφθούν ατομικά μέτρα προστασίας. Συνεπώς, ανάλογα με την επιδημιολογική εικόνα της χώρας ή των περιοχών της, διαμορφώνονταν οι ειδικοί στόχοι του Σχεδίου. Ήδη, μέσω προηγούμενων δράσεων, είχε σημειωθεί μείωση των κρουσμάτων, με τα εγχώρια κρούσματα να φτάνουν από τα 42 το 2011 στο μηδέν το 2014 (Υπουργείο Υγείας, 2015).

Στο Σχέδιο «Μερόπη» συμμετείχαν συνολικά 13 φορείς για την ανάπτυξη και υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου προγράμματος επιτήρησης τόσο των κουνουπιών όσο και των ανθρώπων για την ελονοσία. Χρησιμοποιήθηκε το Γεωγραφικό Πληροφοριακό Σύστημα (GIS) για την απεικόνιση των κρουσμάτων και των περιοχών αναπαραγωγής και ανάπτυξης των κουνουπιών. Υπήρξε επίσης στενή συνεργασία με τις Υπηρεσίες Αιμοδοσίας για την εξασφάλιση της ασφάλειας κατά τη διαδικασία διαχείρισης του αίματος, καθώς και για τη λήψη μέτρων προστασίας και την παροχή οδηγιών προς αιμοδότες που εμφάνιζαν πυρετό μετά την αιμοδοσία. Η επιτήρηση των εντόμων και η σχέση τους με διάφορα νοσήματα πραγματοποιήθηκε από το Τμήμα Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων, το Τμήμα Εντομολογίας του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου, το Τμήμα Παρασιτολογίας της τότε Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας, το ΚΕΕΛΠΝΟ και την Τοπική Αυτοδιοίκηση. Το ΚΕΕΛΠΝΟ είχε την ευθύνη συλλογής των δεδομένων που προέκυπταν από την επιτήρηση. Οι Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας των Περιφερειών είχαν ενεργό ρόλο, συμμετέχοντας σε όλα τα στάδια υλοποίησης του σχεδίου, καθώς ήταν υπεύθυνες για την εφαρμογή των αποφάσεων. Παράλληλα, είχαν την αρμοδιότητα να παρευρίσκονται στην Επιτροπή Πρόληψης και Αντιμετώπισης Τροπικών Νοσημάτων και να στέλνουν στοιχεία που θεωρούνταν κρίσιμα για την εκτίμηση κινδύνου απευθείας στο ΚΕΕΛΠΝΟ. Οι Περιφέρειες μπορούσαν επίσης να εφαρμόζουν τοπικά προγράμματα καταπολέμησης της

ελονοσίας και, σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, ενημέρωναν τη Συντονιστική Επιτροπή για επιπλέον δράσεις. Σε περιοχές με υψηλή συγκέντρωση μεταναστών, γινόταν διανομή ενημερωτικού υλικού σε γλώσσες που κατανοούσαν σχετικά με την προστασία από τα κουνούπια και τα συμπτώματα της ελονοσίας. Τα κρούσματα της ελονοσίας από το Ρ. νίναχ είχαν πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας για στοχευμένη θεραπεία με πριμακίνη, η οποία χορηγούνταν για διάστημα 14 ημερών, εξασφαλίζοντας τη σωστή και ελεγχόμενη αντιμετώπιση της νόσου.

- **Πρόληψη της νόσου:** Οι δράσεις αφορούσαν τη διαχείριση των διαβιβαστών μέσω της μείωσης του κύκλου ζωής των θηλυκών κουνουπιών, την προνυμφοκτονία με χημικές ή βιολογικές μεθόδους, και τον έλεγχο της σχέσης ανθρώπου και κουνουπιών με τη χρήση ατομικών μέτρων προστασίας. Οι τρόποι διαχείρισης περιλάμβαναν τη χημική και βιολογική καταπολέμηση, καθώς και τη διαχείριση του περιβάλλοντος των κουνουπιών.
- **Διαχείριση της νόσου:** Η διαχείριση περιλάμβανε την άμεση εύρεση των κρουσμάτων μέσω παθητικής αναζήτησης (PCD) με τη δήλωση κρουσμάτων στο ΚΕΕΛΠΝΟ και ενεργητικής αναζήτησης (ACD) σε συνεργασία με τις τοπικές αρχές. Εξασφαλιζόταν η άμεση και σωστή διάγνωση, η αποτελεσματική θεραπεία και η παρακολούθηση των κρουσμάτων.

Επιπροσθέτως, για να είναι αποτελεσματικό το Σχέδιο «Μερόπη», ήταν αναγκαίο να ενισχυθεί η επιδημιολογική επιτήρηση, η οποία περιλάμβανε τη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων, την επιτόπια διερεύνηση για την ανακάλυψη προβλημάτων που δεν ήταν ορατά, και την ετοιμότητα σε περίπτωση εγχώριας μετάδοσης ή συρροής κρουσμάτων. Παράλληλα, ήταν απαραίτητο να ενημερωθεί ο πληθυσμός και να εκπαιδευτεί το κατάλληλο προσωπικό, με ταυτόχρονη αξιοποίηση της εφαρμοσμένης έρευνας.

Σε περιοχές υψηλού κινδύνου για συνεχή τοπική μετάδοση, οργανώθηκε σύστημα άμεσης προειδοποίησης, το οποίο παρακολουθούσε δεδομένα σχετικά με πιθανές συρροές κρουσμάτων. Αυτό περιλάμβανε εβδομαδιαίους ή μηνιαίους ελέγχους των κρουσμάτων, την καταγραφή εισαγόμενων και ύποπτων κρουσμάτων, την παρακολούθηση των πληθυσμών των κουνουπιών και την ανάλυση των επιδημιολογικών και περιβαλλοντικών δεδομένων.

Τεχνική, λειτουργική και οικονομική εφικτότητα:

Η τεχνική εφικτότητα αναφερόταν στη δυνατότητα διακοπής της μετάδοσης της ελονοσίας σε συγκεκριμένες περιοχές εντός πέντε ετών και στη διατήρηση αυτής της κατάστασης. Αυτό βασιζόταν στις επιδημιολογικές συνθήκες, την ένταση της μεταδοτικότητας και τη συχνότητα εισαγωγής κρουσμάτων στη χώρα. Στην Ελλάδα, όπου κυριαρχούσαν τα κρούσματα από το *Plasmodium vivax*, η τεχνική εφικτότητα ήταν δύσκολο να επιτευχθεί, γι' αυτό χρησιμοποιήθηκαν περισσότερο τα κριτήρια της

λειτουργικής και οικονομικής εφικτότητα. Η λειτουργική εφικτότητα επικεντρώθηκε στη δυνατότητα εκτέλεσης των απαραίτητων δράσεων για την εξάλειψη και διατήρηση της κατάστασης, απαιτώντας ισχυρή πολιτική βούληση, σταθερότητα στις πολιτικές υγείας, αποτελεσματική κυβερνητική δράση και επαρκείς πόρους για την υγειονομική περίθαλψη. Αυτές οι δράσεις περιλάμβαναν ένα σύστημα υγείας ικανό να διαγνώσει και να θεραπεύσει τα κρούσματα άμεσα, μέτρα για τον έλεγχο των διαβιβαστών (κουνουπιών), ένα πλήρες σύστημα παρακολούθησης, καθώς και προγράμματα επικοινωνίας και αξιολόγησης. Η οικονομική εφικτότητα αναφερόταν στη διασφάλιση των πόρων που απαιτούνταν για την εξάλειψη της νόσου και τη διατήρηση της κατάστασης. Αυτό προϋπέθετε μια μακροπρόθεσμη και πολυετή χρηματοδότηση, η οποία εξαρτιόταν από τα επιδημιολογικά δεδομένα και τις τοπικές συνθήκες. Το κόστος δεν μπορούσε να είναι προκαθορισμένο, και η Συντονιστική Επιτροπή είχε την ευθύνη για τις σχετικές δαπάνες και αποφάσεις.

Εικόνα 7: Ενημερωτικό φυλλάδιο ΕΟΔΥ και Υπουργείου Υγείας για την ελονοσία (Πηγή: ΕΟΔΥ, 2024)



2.1.2. Πρόγραμμα Διαχείρισης MALWEST. 2012 – 2013

Το πρόγραμμα MALWEST (Malaria West Nile) υπό τον συντονισμό του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, επικεντρώθηκε στη διαχείριση και παρακολούθηση των κουνουπιών στην περιοχή της Θεσσαλίας, όπου παρατηρήθηκε αύξηση των κρουσμάτων ελονοσίας και άλλων νοσημάτων, όπως ο ιός του Δυτικού Νείλου. Σκοπός του προγράμματος ήταν η πρόληψη της μετάδοσης αυτών των νοσημάτων και η προστασία της δημόσιας υγείας, καθώς οι επιπτώσεις της ελονοσίας στην περιοχή της Θεσσαλίας περιλάμβαναν αναφορές κρουσμάτων που αύξησαν την ανησυχία για τη δημόσια υγεία, καθώς οι ασθενείς αυτές μπορούσαν να οδηγήσουν σε σοβαρές επιπλοκές και θάνατο. Επιπλέον, η εξάπλωση της ελονοσίας επηρέασε την τοπική οικονομία μέσω αύξησης δαπανών για υγειονομική περίθαλψη και απωλειών παραγωγικότητας λόγω ασθενειών. Η έλλειψη πληροφόρησης και η ανησυχία σχετικά με τα νοσήματα που μεταδίδονται από τα κουνούπια επηρέασαν την ποιότητα ζωής των κατοίκων και την εμπιστοσύνη τους στις δημόσιες υπηρεσίες υγείας. Στο πλαίσιο αυτό, οι κύριοι στόχοι περιλάμβαναν την επιδημιολογική επιτήρηση, όπου αναπτύχθηκαν συστήματα παρακολούθησης κρουσμάτων ελονοσίας και του ιού του Δυτικού Νείλου, καθώς και την καταγραφή της επιδημιολογικής κατάστασης. Παράλληλα, έγινε διαχείριση κουνουπιών με ανάπτυξη στρατηγικών καταπολέμησης τους, προκειμένου να μειωθούν οι πληθυσμοί τους στις περιοχές της Θεσσαλίας όπου παρατηρήθηκαν κρούσματα. Επίσης, υπήρξε εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση του κοινού και των επαγγελματιών υγείας σχετικά με τα συμπτώματα και τα μέτρα πρόληψης που έπρεπε να ληφθούν. Δραστηριότητες του προγράμματος περιλάμβαναν δειγματοληψία και παρακολούθηση κουνουπιών και παρασίτων, καθώς και καταγραφή κρουσμάτων ελονοσίας. Αξιολογήθηκαν οι κίνδυνοι που σχετίζονταν με την κλιματική κατάσταση και τις εστίες αναπαραγωγής κουνουπιών, ενώ εφαρμόστηκαν προνυμφοκτονίες και ακμαιοκτονίες σε συνεργασία με τοπικές αρχές για την αποτελεσματική μείωση των πληθυσμών κουνουπιών. Το πρόγραμμα MALWEST συνεργάστηκε με δημόσιες υπηρεσίες, όπως οι Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας των Περιφερειών, το ΚΕΕΛΠΝΟ και διεθνείς οργανισμούς όπως ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας. Μέχρι σήμερα, το πρόγραμμα συνέβαλε στη μείωση των κρουσμάτων ελονοσίας και του ιού του Δυτικού Νείλου στη Θεσσαλία, ενισχύοντας παράλληλα την ετοιμότητα των υγειονομικών υπηρεσιών. Συνοψίζοντας, το πρόγραμμα MALWEST υπήρξε κρίσιμο για τη δημόσια υγεία στη Θεσσαλία, συνδυάζοντας την παρακολούθηση, τη διαχείριση κουνουπιών και την εκπαίδευση των πολιτών, με στόχο την καταπολέμηση των νοσημάτων που μεταδίδονται από τα κουνούπια και την προστασία της υγείας των κατοίκων της περιοχής, αποφεύγοντας τις αρνητικές επιπτώσεις της ελονοσίας στην κοινωνία και την οικονομία (MALWEST, 2023).

2.1.3. Πρόγραμμα Διαχείρισης της Ελονοσίας – ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. 2012 – 2015

Το πρώτο μέρος του Σχεδίου του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. περιλάμβανε την εκτίμηση του κινδύνου για την επανεμφάνιση της ελονοσίας, λαμβάνοντας υπόψη κοινωνικά, κλιματολογικά, ιστορικά και οικολογικά δεδομένα. Το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. συγκέντρωσε αυτά τα στοιχεία για τη δημιουργία ενός οδηγού εκτίμησης κινδύνου που θα

προετοίμαζε το έδαφος για την επόμενη χρονιά. Η ανάλυση χωριζόταν σε δύο επίπεδα:

- Πιθανότητα εμφάνισης αυτόχθονων κρουσμάτων σε μια περιοχή.
- Περιοχές όπου είχαν εμφανιστεί εγχώρια κρούσματα τα τελευταία τρία χρόνια.

Για τον προσδιορισμό της επικινδυνότητας, ελήφθησαν υπόψη παράγοντες όπως η θερμοκρασία του περιβάλλοντος, οι σχέσεις των ανθρώπων με τους διαβιβαστές (όπως οι ταξιδιώτες) και οι ομάδες ανθρώπων σε υψηλότερο κίνδυνο λόγω κακών συνθηκών διαβίωσης.

Το δεύτερο μέρος αφορούσε τον διαχωρισμό των περιοχών της επικράτειας με βάση το επίπεδο επικινδυνότητας, που εξαρτιόταν από τη μαζική μετακίνηση πληθυσμών, την εποχή της μετακίνησής τους, τις αλλαγές στο περιβάλλον και την εγκατάσταση κουνουπιών.

Το τρίτο μέρος του σχεδίου καθόριζε τον βασικό σκοπό, δηλαδή την αποτροπή της επανεγκατάστασης της ελονοσίας στην Ελλάδα. Οι δευτερεύοντες στόχοι περιλάμβαναν:

- Ενίσχυση του συντονισμού του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. και της επιδημιολογικής επιτήρησης.
- Άμεση διάγνωση και θεραπεία για τη διακοπή της μετάδοσης.
- Οργάνωση και αξιόπιστη ενημέρωση των υγειονομικών αρχών, των τοπικών φορέων και των κατοίκων των περιοχών υψηλού κινδύνου για την προστασία από τα κουνούπια.

Γιατροί από περιοχές υψηλού κινδύνου (Επίπεδο Επικινδυνότητας 1, 2 ή 3) εκπαιδεύτηκαν μέσω 41 ημερήσιων σεμιναρίων για τη διάγνωση της ελονοσίας. Επιπλέον, επόπτες δημόσιας υγείας ενημερώθηκαν από ειδικό του Αμερικανικού Κέντρου Πρόληψης και Ελέγχου Νοσημάτων (CDC), ο οποίος ήρθε στην Ελλάδα το 2012 και αξιολόγησε τα μέτρα που εφαρμόζονταν στην περιοχή του Ευρώτα. Τέλος, εκπαιδευτικά σεμινάρια διοργανώθηκαν και για υπαλλήλους των Περιφερειών και Δήμων, ώστε να ενισχυθούν οι ενέργειες εντομοκτονίας και η αποτελεσματική καταπολέμηση των κουνουπιών (ΕΟΔΥ, 2012).

2.1.4. Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στην Ελλάδα στο Πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας 2019-2023

Ο κύριος στόχος του Εθνικού Σχεδίου Δράσης (ΕΣΔ) είναι η εξασφάλιση της διαρκούς αποτελεσματικότητας των αντιβιοτικών, τόσο στην ιατρική όσο και στην κτηνιατρική, περιορίζοντας την εξέλιξη και διάδοση της μικροβιακής αντοχής σε όλους τους σχετικούς τομείς. Για την επίτευξη αυτού του σκοπού, απαιτείται μια ολοκληρωμένη και συντονισμένη προσέγγιση στη μικροβιακή αντοχή, σύμφωνα με το δόγμα της Ενιαίας Υγείας. Η διεπιστημονική προσέγγιση στους κλάδους της υγείας ανθρώπου, ζώου και περιβάλλοντος υπό κεντρικό συντονισμό, είναι αναγκαία. Ο συντονισμός και η συλλογική δράση για την υλοποίηση των μέτρων που ορίζονται στο ΕΣΔ αποτελούν κρίσιμη προϋπόθεση για την επιτυχή του εφαρμογή σε βάθος χρόνου (Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, 2019).

Το Εθνικό Σχέδιο Δράσης περιλαμβάνει έξι βασικούς τομείς δράσης:

1. Παρακολούθηση (σχετικά με λοιμώξεις, κατανάλωση αντιβιοτικών και την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και ελέγχου λοιμώξεων)
2. Πρόληψη και έλεγχος των λοιμώξεων
3. Σωστή και συνετή χρήση αντιμικροβιακών ουσιών
4. Ενημέρωση, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση
5. Έρευνα και καινοτομία
6. Συνεργασίες

2.1.5. Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τη Δημόσια Υγεία 2021-2025

Η Εθνική Στρατηγική Δημόσιας Υγείας βασίζεται στο όραμα του Υπουργείου Υγείας για την εξάλειψη παραγόντων κινδύνου για την υγεία, με έμφαση στους κοινωνικο-οικονομικούς, συμπεριφορικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες. Αυτό αντικατοπτρίζει τη σημασία που δίνει το Υπουργείο στην πρόληψη ασθενειών, την προστασία και την προαγωγή της υγείας του πληθυσμού. Ο θεμελιώδης στόχος της πολιτικής της Δημόσιας Υγείας είναι η συνεχής βελτίωση του επιπέδου υγείας και η αναβάθμιση της ποιότητας ζωής, μέσα από τη διατομεακή συνεργασία για τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας. Η Γενική Γραμματεία Δημόσιας Υγείας (Ν. 4675/2020) έχει την αρμοδιότητα για:

- Καθοδήγηση και ενίσχυση ενός ισχυρού και αποτελεσματικού συστήματος δημόσιας υγείας.
- Παρακολούθηση και επίβλεψη τόσο των υφιστάμενων όσο και των νέων οργανισμών δημόσιας υγείας.
- Δημιουργία συνεργασιών με υπηρεσίες πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας (ΠΦΥ), νοσοκομεία και άλλους φορείς υγειονομικής περίθαλψης.
- Συνέργειες με άλλα Υπουργεία και κρατικούς φορείς για την ανάπτυξη διατομεακών προγραμμάτων και πολιτικών σχετικά με τη δημόσια υγεία.
- Συνεργασία με την Τοπική Αυτοδιοίκηση για τη βελτίωση και ενίσχυση των παρεμβάσεων στον τομέα της δημόσιας υγείας.
- Συντονισμός και στήριξη εθελοντικών οργανώσεων και φορέων της Κοινωνίας των Πολιτών που ασχολούνται με ζητήματα δημόσιας υγείας.
- Συγκρότηση επιτροπών ειδικών για την υποστήριξη του Γενικού Γραμματέα σε ζητήματα δημόσιας υγείας.
- Παροχή εισηγήσεων προς τον Υπουργό Υγείας για:
 - Την ανάπτυξη του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τη δημόσια υγεία.
 - Τον σχεδιασμό, τον συντονισμό και την αξιολόγηση των υπηρεσιών δημόσιας υγείας σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.
 - Τον συντονισμό δράσεων υγείας σε περιπτώσεις έκτακτων καταστάσεων ή καταστροφών.
 - Τη διαχείριση συμπεριφορικών κινδύνων για την υγεία, όπως οι εξαρτήσεις και οι ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες.
 - Τις διατομεακές παρεμβάσεις και τις πολιτικές δημόσιας υγείας που αφορούν κοινωνικούς προσδιοριστές υγείας, όπως η στέγαση, η εργασία και ο κοινωνικός αποκλεισμός.

Αυτό το πλαίσιο πολιτικής δίνει έμφαση στη διατομεακή συνεργασία και στην ολιστική αντιμετώπιση των προβλημάτων υγείας για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής στην Ελλάδα. Η αποστολή της Γενικής Γραμματείας Δημόσιας Υγείας επικεντρώνεται στην ανάπτυξη, εφαρμογή, παρακολούθηση και αξιολόγηση των πολιτικών και των προγραμμάτων που απορρέουν από το Εθνικό Σχέδιο Δημόσιας Υγείας, στη βάση της Εθνικής Στρατηγικής Δημόσιας Υγείας, και στον συντονισμό των φορέων δημόσιας υγείας με άλλους συναρμόδιους φορείς, σύμφωνα με τον νόμο (Ν. 4675/2020). Ο απώτερος σκοπός είναι η προώθηση της διατομεακής Πολιτικής Δημόσιας Υγείας σε όλες τις πολιτικές («Health in all policies»), μια ανάγκη που αναδείχθηκε επιτακτικά με την πανδημία COVID-19. Αυτό υπογραμμίζει τη σημασία της συνεργασίας σε όλους τους τομείς της κοινωνικής και οικονομικής δραστηριότητας.

Στόχοι και άξονες προτεραιότητας της Στρατηγικής

Σύμφωνα με το άρθρο 2 του Ν. 4675/2020, οι βασικές αρχές της Εθνικής Στρατηγικής Δημόσιας Υγείας είναι:

- Καταγραφή των παραγόντων κινδύνου (συμπεριφορικών, κοινωνικών, περιβαλλοντικών) που επηρεάζουν την υγεία.
- Παρακολούθηση των δεδομένων και δεικτών υγείας του πληθυσμού με την πάροδο του χρόνου.
- Διαχείριση των κινδύνων για την υγεία, συμπεριλαμβανομένων των κινδύνων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και τη μετακίνηση μεγάλων πληθυσμιακών ομάδων.
- Πρόληψη, προστασία και βελτίωση της υγείας του πληθυσμού, με έμφαση στις ευπαθείς ομάδες.
- Έλεγχος και διαχείριση νοσημάτων υψηλού φορτίου νοσηρότητας, με εκπόνηση και εφαρμογή Εθνικών Σχεδίων Δράσης, όπως για τον καρκίνο και τις σπάνιες ασθένειες.
- Πολιτικές προαγωγής υγείας, ευημερίας και βελτίωσης του προσδόκιμου επιβίωσης, καθώς και βελτίωση της ποιότητας ζωής με στόχο την ανάπτυξη του ανθρώπινου κεφαλαίου της χώρας.
- Αναγνώριση και ενίσχυση των άτυπων φροντιστών που παρέχουν φροντίδα σε χρονίως πάσχοντες κατ' οίκον, σε συνεργασία με επαγγελματίες υγείας.

Αυτές οι αρχές και στόχοι αποσκοπούν στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου πλαισίου για την προώθηση της δημόσιας υγείας και την ενίσχυση της κοινωνικής ευημερίας.

Οι βασικές αρχές που διέπουν τις υπηρεσίες και δράσεις δημόσιας υγείας υπέρ των πολιτών επικεντρώνονται στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της υγείας του πληθυσμού, ενώ παράλληλα διασφαλίζουν την πρόληψη και προστασία από κινδύνους για τη δημόσια υγεία. Αυτές οι αρχές περιλαμβάνουν:

- Εναρμόνιση με τις διεθνείς συστάσεις και ενίσχυση της διπλωματίας υγείας μέσω συνεργασιών με άλλες χώρες, ιδίως της Ε.Ε.
- Θεμελίωση των δράσεων σε επιστημονικά τεκμηριωμένες θέσεις, σύμφωνες με τους κανόνες βιοηθικής και δεοντολογίας, διασφαλίζοντας τα δικαιώματα των πολιτών.

- Μείωση των επιπτώσεων των ανισοτήτων που συνδέονται με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, όπως η φτώχεια, η ανεργία, το γήρας και η αναπηρία.
- Καταγραφή συμπεριφορικών κινδύνων σχετιζόμενων με τον σύγχρονο τρόπο ζωής, όπως το κάπνισμα, η κακή διατροφή και η έλλειψη σωματικής άσκησης.
- Πολιτικές πρόληψης για την προστασία παιδιών, εφήβων και ενηλίκων από κινδύνους για τη δημόσια υγεία.
- Υλοποίηση του Εθνικού Προγράμματος Προσυμπτωματικού Ελέγχου για την πρόληψη ασθενειών.
- Προώθηση πολιτικών μείωσης των επιβλαβών συνεπειών στην υγεία από συμπεριφορικούς κινδύνους.
- Κινητοποίηση ανθρώπινου δυναμικού με ομάδες παρακίνησης που προάγουν θετικές επιλογές υγείας.
- Υιοθέτηση διατομεακών πολιτικών για τη βελτίωση των προσδιοριστών υγείας, με έμφαση στις συνθήκες διαβίωσης και εργασίας.
- Διαμόρφωση πολιτικών προαγωγής υγείας σε όλα τα στάδια της ζωής, με στόχο την αύξηση του προσδόκιμου ζωής και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών.

Παράλληλα, ενθαρρύνεται η χρηματοδότηση της έρευνας, η διά βίου εκπαίδευση των επαγγελματιών υγείας και η διάχυση της αριστείας στον τομέα της δημόσιας υγείας. Επιπλέον, δίνεται έμφαση στη συνεργασία σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, την αντιμετώπιση εξαρτήσεων από ηλεκτρονικά μέσα, και τη βελτίωση της υγείας μέσω της ενημέρωσης και εκπαίδευσης του πληθυσμού. Αυτές οι αρχές αποτελούν το θεμέλιο της στρατηγικής δημόσιας υγείας και εξυπηρετούν την προστασία και προαγωγή της υγείας των πολιτών σε όλες τις φάσεις της ζωής τους (Υπουργείο Υγείας, 2021).

2.2 Το παράδειγμα της Περιφέρειας Πελοποννήσου

Παράδειγμα ορθών πρακτικών πολιτικών Δημόσιας Υγείας αποτελούν οι συνεχιζόμενες δράσεις της Περιφέρειας Πελοποννήσου που πραγματοποιήθηκαν τα έτη 2018 - 2023 και αφορούν την πορεία υλοποίησης της δράσης 'Έντομολογική Επιτήρηση', η οποία εντάσσεται στο έργο «Δημιουργία δομής ελέγχου, επιτήρησης και επαγρύπνησης νόσων που προκύπτουν από έντομα διαβιβαστές (ελονοσία) με πεδίο εφαρμογής την Περιφέρεια Πελοποννήσου». Η Περιφέρεια για τις δράσεις αυτές συνεργάστηκε με ιδιωτικές εταιρείες αλλά και με Πανεπιστήμιο (Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας) και το επιστημονικό / τεχνικό προσωπικό που απασχολήθηκε σε αυτές τις δράσεις και αποτελούσε τις ομάδες έργου (task force) χαρακτηριζόταν από ένα μεγάλο εύρος επιστημών υγείας, προάγοντας την διεπιστημονικότητα. Οι ομάδες έργου, ανά περιοχή παρέμβασης, στελεχώθηκαν από επιστήμονες με υψηλή εμπειρία στο αντικείμενο και εξειδίκευσης στα ζητήματα που η συγκεκριμένη θέση τους απαιτεί. Η γνώση των μελών της ομάδας έργου της συγκεκριμένης περιοχής ευθύνης, των ιδιαίτερων προβλημάτων και του ιστορικού του έργου, αποτελεί επιπρόσθετη διασφάλιση καλής εκτέλεσης του έργου. Η πολυετής εμπειρία σε ανάλογα προγράμματα αλλά και η τεχνογνωσία-εξειδίκευση στην διαχείριση έργων

επιτήρησης για τον περιορισμό μετάδοσης και αντιμετώπισης της ελονοσίας έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη ενός ευρέος και ισχυρού επιστημονικού υπόβαθρου, με το οποίο θωρακίζεται η αρτιότητα εκτέλεσης των απαιτούμενων δράσεων. Αν και τα πρώτα έτη του συγκεκριμένου προγράμματος αφορούσαν αποκλειστικά την ελονοσία, τα επόμενα έτη επεκτάθηκε και σε άλλα νοσήματα όπως ο COVID-19 και η φυματίωση, καθώς η μετάδοση - εξάπλωση της ελονοσίας, της φυματίωσης και του COVID-19 σε περιοχές που υπάρχουν μετανάστες, οι κακές συνθήκες διαβίωσης σε συνδυασμό με την ανεπαρκή κάλυψη των υπηρεσιών υγείας, κάνει την αντιμετώπιση τους ιδιαίτερα δύσκολη. Βασικός σκοπός του έργου ήταν η συνέχιση όλων των στοχευμένων παρεμβάσεων που πραγματοποιήθηκαν όλα αυτά τα έτη, προκειμένου ο αριθμός των περιστατικών σε εργάτες γης, μετανάστες και γηγενή πληθυσμό σε επιλεγμένες περιοχές της Περιφέρειας Πελοποννήσου να μηδενιστεί. Άξιο αναφοράς σχετικά με αυτές τις δράσεις, είναι κυρίως ο τρόπος που έχει δομηθεί το συγκεκριμένο πρόγραμμα / εκστρατεία παρέμβασης και έχει ως εξής:

1. Εισαγωγή
 - 1.1 Επιχειρησιακός σχεδιασμός
 - 1.2 Επιλογή και κατάρτιση προσωπικού
 - 1.2.1 Επιστημονικό προσωπικό
 - 1.2.2 Τεχνικό προσωπικό
 - 1.3 Υλικοτεχνικός εξοπλισμός
 - 1.4 Επιλογή και διάθεση σκευασμάτων
2. Δημιουργία δικτύου καταγραφής και αποτύπωση σε χάρτες, των καταλυμάτων υψηλής επικινδυνότητας (κατοικίες μεταναστών)
3. Δημιουργία δικτύου συστηματικής καταγραφής της διακύμανσης του πληθυσμού του εντόμου διαβιβαστή
 - 3.1 Δειγματοληψίες για ανεύρεση προνυμφών (παρουσία ,αφθονία)
 - 3.2 Συλλήψεις ακμαίων κουνουπιών
4. Διενέργεια υπολειμματικών ψεκασμών σε οικίες/καταλύματα των μεταναστών
 - 4.1 Υπολειμματικοί ψεκασμοί εσωτερικών χώρων (IRS) στην Περιοχή Α
 - 4.1.1 Καταλύματα υψηλής επικινδυνότητας στο Δήμο Ευρώτα(κατοικίες μεταναστών)
 - 4.1.2 Σχεδιασμός στοχευόμενων χωροχρονικά εφαρμογών
 - 4.1.3 Επιλογή και διάθεση σκευασμάτων
 - 4.1.4 Διενέργεια υπολειμματικών ψεκασμών εσωτερικών χώρων (IRS)
 - 4.2 Υπολειμματικοί ψεκασμοί στην Περιοχή Α και Περιοχή Β
5. Έλεγχος υπολειμματικής δράσης των βιοκτόνων σκευασμάτων που χρησιμοποιούνται κατά την διενέργεια υπολειμματικών ψεκασμών εσωτερικών Χώρων (IRS) σε καταλύματα μεταναστών
6. Υπολειμματικοί ψεκασμοί χώρων για την καταπολέμηση διαχειμαζόντων κουνουπιών διαβιβαστών
 - 6.1 Εντοπισμός και χαρτογράφηση κτηρίων υψηλής επικινδυνότητας διαχειμαζόντων κουνουπιών στην Περιοχή Α και Περιοχή Β
 - 6.2 Στοχευμένες παρεμβάσεις σε καταλύματα υψηλής επικινδυνότητας διαχειμαζόντων κουνουπιών στην Περιοχή Α και Περιοχή Β
7. Τοποθέτηση κουνουπιέρων εμποτισμένων με εντομοκτόνο σε οικίες/καταλύματα των μεταναστών εφόσον κριθεί σκόπιμο.

8. Επιπρόσθετες δράσεις εφαρμογών προνυμφοκτονίας στην Περιοχή Α και Περιοχή Β για το έτος XXXX

9. Συμπεράσματα –Αξιολόγηση αποτελεσμάτων

Οι δράσεις αυτές τις Περιφέρειας πρέπει να αποτελούν παράδειγμα προς μίμηση προς τις άλλες περιοχές της Ελλάδας καθώς κάθε τοπική ή περιφερειακή υγειονομική παρέμβαση δύναται να γίνει με γνώμονα τα εθνικά σχέδια δράσης που αναφέρθηκαν σε προηγούμενες ενότητες και την εγκύκλιο του Υπουργείου Υγείας για την καταπολέμηση των κουνουπιών (Δ/νση Δημόσιας Υγείας & Υγιεινής Περιβάλλοντος – Υπουργείου Υγείας, 2024).

2.3 Ο ρόλος της έγκαιρης ανίχνευσης σε συνδυασμό με την έγκαιρη εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων διαχείρισης κουνουπιών

Για την ολοκληρωμένη διαχείριση των κουνουπιών και των σχετικών προβλημάτων στη δημόσια υγεία, το περιβάλλον και την τοπική οικονομία, είναι αναγκαία η εφαρμογή Ολοκληρωμένων Προγραμμάτων Καταπολέμησης Κουνουπιών. Κεντρικός παράγοντας για την επιτυχία αυτών των προγραμμάτων είναι η στενή συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων, όπως οι Περιφέρειες, οι Δήμοι, τα αρμόδια Υπουργεία, οι πανεπιστημιακοί και ερευνητικοί οργανισμοί, καθώς και οι ιδιώτες ανάδοχοι. Όλοι αυτοί θα πρέπει να αναλαμβάνουν καθορισμένους ρόλους και να συνεργάζονται για την επίτευξη κοινών στόχων. Η επιτυχία των προγραμμάτων εξαρτάται από την έγκαιρη έναρξη, τη σωστή διάρκεια, την κατάλληλη κατανομή πόρων, την επιλογή ικανών αναδόχων σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές και τον αποτελεσματικό έλεγχο της εκτέλεσης τους. Σε περιοχές όπου οι συνθήκες το επιτρέπουν, η κεντρική συντονιστική δράση μπορεί να προσφέρει οφέλη οικονομίας κλίμακας, διασφαλίζοντας παράλληλα την προσαρμογή στις τοπικές ανάγκες. Οι Περιφέρειες πρέπει να αναπτύξουν ένα ολοκληρωμένο σχέδιο καταπολέμησης κουνουπιών και να εξασφαλίσουν τις αναγκαίες πιστώσεις, ορίζοντας τους φορείς που θα υλοποιήσουν και θα παρακολουθήσουν την εφαρμογή του προγράμματος, όπως οι Επιτροπές Ελέγχου και Παρακολούθησης. Οι Δήμοι, σε συνεργασία με τις Περιφέρειες, είναι υπεύθυνοι για την εξάλειψη εστιών αναπαραγωγής κουνουπιών, την αναβάθμιση του περιβάλλοντος και την ευαισθητοποίηση των πολιτών. Η υλοποίηση των έργων διαχείρισης κουνουπιών από τους Δήμους πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις αρμοδιότητές τους, έπειτα από ενημέρωση και συνεννόηση με τις αρμόδιες Περιφέρειες. Συνιστάται ο ορισμός ενός συντονιστή για τα προγράμματα καταπολέμησης κουνουπιών από τον Περιφερειάρχη, ο οποίος θα γνωστοποιηθεί στην Επιτροπή για την Πρόληψη και Αντιμετώπιση Τροπικών Νοσημάτων του Υπουργείου Υγείας και στους Δήμους της Περιφέρειας. Όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς οφείλουν να αναφέρονται στον συντονιστή και να παρέχουν τα διαθέσιμα στοιχεία, με την επιλογή του συντονιστή να βασίζεται σε κριτήρια εμπειρίας και γνώσης για την αποτελεσματική διαχείριση των κουνουπιών. Για την υποστήριξη του έργου του συντονιστή και του φορέα υλοποίησης, μπορούν να συσταθούν Επιστημονικές

Επιτροπές με τη συμμετοχή ειδικών από πανεπιστημιακούς ή ερευνητικούς οργανισμούς που διαθέτουν την κατάλληλη γνώση και εμπειρία.

Επίσης, προτείνεται η αναζήτηση τεχνικής υποστήριξης από ανεξάρτητο φορέα για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των έργων. Για τη διευκόλυνση του συντονισμού, προτείνεται η χρήση τυποποιημένων πρωτοκόλλων εφαρμογής και παρακολούθησης για κάθε ενέργεια που υλοποιείται. Η έγκαιρη εκπόνηση του Σχεδίου Ετοιμότητας και Απόκρισης από τις Περιφέρειες και τους Δήμους είναι κρίσιμη για την εξασφάλιση των απαραίτητων πόρων, καθώς και για τη συνεκτίμηση των ιδιαιτεροτήτων της κάθε περιοχής (Δ/ση Δημόσιας Υγείας & Υγιεινής Περιβάλλοντος – Υπουργείου Υγείας, 2024).

Καταπολέμηση των ακμαίων κουνουπιών

- Σε περιοχές που θεωρούνται υψηλού κινδύνου, κατά τη διάρκεια του χειμώνα θα πρέπει να εντοπίζονται τα καταφύγια όπου διαχειμάζουν τα ακμαία έντομα (όπως καταλύματα ζώων και άλλα κτίρια). Σ' αυτά τα σημεία, μπορούν να γίνονται υπολειμματικές εφαρμογές ακμαιοκτονίας με εγκεκριμένα βιοκτόνα πριν την άνοιξη, προκειμένου να μειωθεί σημαντικά ο πληθυσμός που θα παράξει την πρώτη γενιά. Σε αυτές τις περιπτώσεις, είναι σημαντικό να λαμβάνονται οι απαραίτητες προφυλάξεις για την ασφάλεια των εργαζομένων, των ζώων και του περιβάλλοντος.
- Οι υπολειμματικοί ψεκασμοί εσωτερικών χώρων (IRS) χρησιμοποιούνται ως συμπληρωματικό μέτρο σε έκτακτες καταστάσεις, όταν έχουν καταγραφεί κρούσματα νοσημάτων που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών, ανάλογα με την ασθένεια και τη συμπεριφορά του διαβιβαστή (π.χ. σε περίπτωση εγχώριων κρουσμάτων ελονοσίας) ή σε περιπτώσεις που ευνοούν την εμφάνιση κρουσμάτων, ειδικά σε περιοχές με προηγούμενα κρούσματα. Η εφαρμογή αυτών των μέτρων απαιτεί έγκριση από το Υπουργείο Υγείας (Δ/ση Δημόσιας Υγείας και Υγιεινής Περιβάλλοντος), μετά από γνωμοδότηση της αρμόδιας Επιτροπής.
- Οι ακμαιοκτονίες υπέρμικρου όγκου (ULV) από εδάφους και οι εφαρμογές ακμαιοκτόνων από αέρος επιτρέπονται μόνο σε έκτακτες περιπτώσεις, όταν υπάρχει απειλή για τη δημόσια υγεία και εφόσον υπάρχουν επαρκείς λόγοι. Απαιτείται η έκδοση απόφασης από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων για την κατ' εξαίρεση χρήση ακμαιοκτόνων, στην οποία θα περιγράφονται οι όροι, οι προϋποθέσεις και τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται.

Οι Περιφέρειες που κάνουν ψεκασμούς για την καταπολέμηση κουνουπιών με τεχνική ULV ή από αέρα πρέπει να ενημερώνουν αμέσως την Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας & Υγιεινής Περιβάλλοντος του Υπουργείου Υγείας, για να ξεκινήσει η διαδικασία έκδοσης της απαραίτητης άδειας εγκαίρως. Οι ψεκασμοί θα ξεκινήσουν μόνο αφού εγκριθεί το αίτημα των Περιφερειών από τη Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας του Υπουργείου Υγείας, αφού εξεταστούν οι συνθήκες στην περιοχή. Οι ψεκασμοί από αέρος θα γίνονται με ελικόπτερα, αεροπλάνα χαμηλής πτήσης ή drones που

τηρούν τους κανονισμούς της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ). Οι ψεκασμοί σε εξωτερικούς δημόσιους χώρους επιτρέπονται μόνο όταν χρειάζονται, ως συμπλήρωμα στα μέτρα καταπολέμησης των κουνουπιών. Αυτό ισχύει, για παράδειγμα, σε περιπτώσεις εμφάνισης νοσημάτων που μεταδίδονται μέσω των κουνουπιών Aedes, γίνεται χρήση εγκεκριμένων βιοκτόνων, σύμφωνα με τις ενδεδειγμένες εφαρμογές και τις οδηγίες χρήσης του κάθε προϊόντος, ακολουθώντας τις σχετικές προϋποθέσεις για ασφαλή και αποτελεσματική εφαρμογή. (Δ/ση Δημόσιας Υγείας & Υγιεινής Περιβάλλοντος – Υπουργείου Υγείας, 2024).

2.4 Εκστρατεία Ενημέρωσης

2.4.1 Ενημέρωση επαγγελματιών υγείας

Σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ., η επικοινωνιακή πολιτική στους επαγγελματίες υγείας κατοπίζονται στα παρακάτω:

1. Επικοινωνιακή στρατηγική για την εκπαίδευση στην υγεία και τον εμβολιασμό
 - Ανάπτυξη μηνυμάτων και δημιουργία υλικού
 - Συγκέντρωση πληροφοριών : οι επαγγελματίες υγείας θα συγκεντρώσουν σχετικές πληροφορίες για την υγεία προκειμένου να αναπτύξουν σαφή και συνοπτικά μηνύματα σχετικά με τα οφέλη, τα προγράμματα και την ασφάλεια του εμβολιασμού.
 - Δημιουργία υλικού : θα δημιουργηθούν εκπαιδευτικά υλικά, όπως φυλλάδια, αφίσες και γραφήματα, προσαρμοσμένα στους στόχους του κοινού, διασφαλίζοντας ότι είναι πολιτιστικά σχετικά και εύκολα κατανοητά.
 - Επικύρωση και προ-δοκιμές : τα υλικά θα δοκιμαστούν με ένα δείγμα του στόχου κοινού ώστε να συγκεντρωθούν σχόλια και να γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές πριν από τη μαζική διανομή.
 - Μετάφραση : θα διασφαλιστεί ότι όλα τα υλικά είναι ακριβώς μεταφρασμένα σε τοπικές γλώσσες για να μεγιστοποιηθεί η προσβασιμότητα και η κατανόηση.
2. Παραγωγή και διανομή
 - Εκτύπωση : τα υλικά επικοινωνίας και οι οδηγοί πεδίου θα εκτυπωθούν για διανομή σε υγειονομικές μονάδες, κοινοτικά κέντρα και τοπικές εκδηλώσεις.
 - Δημόσια ενημέρωση :
 - Δελτία τύπου : θα εκδίδονται δελτία τύπου σε τοπικές εφημερίδες και μμε για να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση σχετικά με τις προγραμματισμένες εκστρατείες εμβολιασμού.
 - Συστήματα δημόσιας ενημέρωσης : θα χρησιμοποιηθούν συστήματα δημόσιας ενημέρωσης σε κοινοτικά σημεία για να διαδοθούν πληροφορίες σχετικά με τις εκδηλώσεις εμβολιασμού.
 - Ραδιοφωνικές καμπάνιες : θα μεταδίδονται εκπαιδευτικά μηνύματα σε τοπικούς ραδιοφωνικούς σταθμούς, υπογραμμίζοντας τη σημασία του εμβολιασμού.
3. Εκπαίδευση και ανάπτυξη ικανοτήτων

- Εκπαίδευση υπευθύνων επικοινωνίας : θα πραγματοποιηθούν εκπαιδευτικά σεμινάρια για τους υπεύθυνους επικοινωνίας ώστε να μεταφέρουν αποτελεσματικά τα μηνύματα στην κοινότητα και να χειρίζονται ερωτήσεις.
 - Συναντήσεις σχεδιασμού : θα οργανωθούν συναντήσεις με ενδιαφερόμενους φορείς για να στρατηγιστούν σχετικά με την υλοποίηση των επικοινωνιακών δραστηριοτήτων.
4. Δημόσια συμμετοχή
- Δραστηριότητες κοινωνικής κινητοποίησης
 - Εκπαίδευση ομοτίμων : μέλη της κοινότητας θα εμπλέκονται ως εκπαιδευτές ομοτίμων για την προώθηση του εμβολιασμού στους κοινωνικούς τους κύκλους.
 - Συνεδρίες προσανατολισμού : θα διοργανώνονται συνεδρίες για να εκπαιδεύονται κοινοτικοί ηγέτες, υγειονομικοί εργαζόμενοι και εθελοντές σχετικά με το πρόγραμμα εμβολιασμού και τους ρόλους τους.
 - Κοινωνικές ανακοινώσεις : ανακοινώσεις θα γίνονται σε κοινοτικές συγκεντρώσεις για να προωθούν τις εκδηλώσεις εμβολιασμού.
 - Εντατικοποίηση τακτικού εμβολιασμού : οι προσπάθειες υπενθύμισης για τα τακτικά προγράμματα εμβολιασμού θα εντείνονται περιοδικά.
5. Στοχευμένη ευαισθητοποίηση
- Κατ' οίκον προσέγγιση : θα εφαρμόζονται εκστρατείες πόρτα-πόρτα για την ευαισθητοποίηση των οικογενειών σχετικά με τον εμβολιασμό, αντιμετωπίζοντας άμεσα παρανοήσεις ή ανησυχίες.
 - Συμμετοχή 'κλειδιών' ηγετών : οι ομάδες διαχείρισης υγειονομικών θεμάτων, κοινοτικοί ηγέτες, θρησκευτικοί ηγέτες και εθελοντές θα εμπλέκονται για να υποστηρίξουν τον εμβολιασμό και να κινητοποιήσουν την κοινότητα.
6. Εκδηλώσεις έναρξης και εμπλοκή ενδιαφερόμενων φορέων
- Εκδηλώσεις έναρξης : θα διοργανώνονται εθνικές και περιφερειακές εκδηλώσεις έναρξης για την πρώτη εκστρατεία εμβολιασμού ώστε να δημιουργηθεί αίσθημα επείγοντος και σημασίας γύρω από τον εμβολιασμό.
 - Εμπλοκή ενδιαφερομένων : θα δημιουργηθούν σχέσεις με ενδιαφερόμενους φορείς σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο για να διασφαλιστεί μια συντονισμένη προσέγγιση στον εμβολιασμό και την εκπαίδευση στην υγεία.
7. Παρακολούθηση και αξιολόγηση
- Μηχανισμός ανατροφοδότησης : θα δημιουργηθεί ένα σύστημα για τη συλλογή ανατροφοδότησης από τα μέλη της κοινότητας και τους ενδιαφερόμενους φορείς προκειμένου να αξιολογηθεί η αποτελεσματικότητα των επικοινωνιακών στρατηγικών και υλικών.
 - Προσαρμογές : τα αποτελέσματα της αξιολόγησης θα χρησιμοποιηθούν για να βελτιωθούν τα μηνύματα και να ενισχυθούν οι μελλοντικές επικοινωνιακές προσπάθειες.

Συνεπώς, αυτή η ολοκληρωμένη επικοινωνιακή στρατηγική αποσκοπεί στην ενίσχυση της ευαισθητοποίησης και της συμμετοχής της κοινότητας σε πρωτοβουλίες εμβολιασμού μέσω αποτελεσματικής επικοινωνίας, δημόσιας συμμετοχής και συνεργασίας με τοπικούς ηγέτες και ενδιαφερόμενους φορείς. Χρησιμοποιώντας διάφορες οδούς και προσεγγίσεις, η στρατηγική επιδιώκει να διασφαλίσει ότι όλα τα μέλη της κοινότητας κατανοούν τη σημασία του εμβολιασμού και είναι παρακινημένα να συμμετάσχουν.

2.4.2 Αλγόριθμος για αρχική αξιολόγηση και αντιμετώπιση και αλγόριθμος προφύλαξης για την ελονοσία

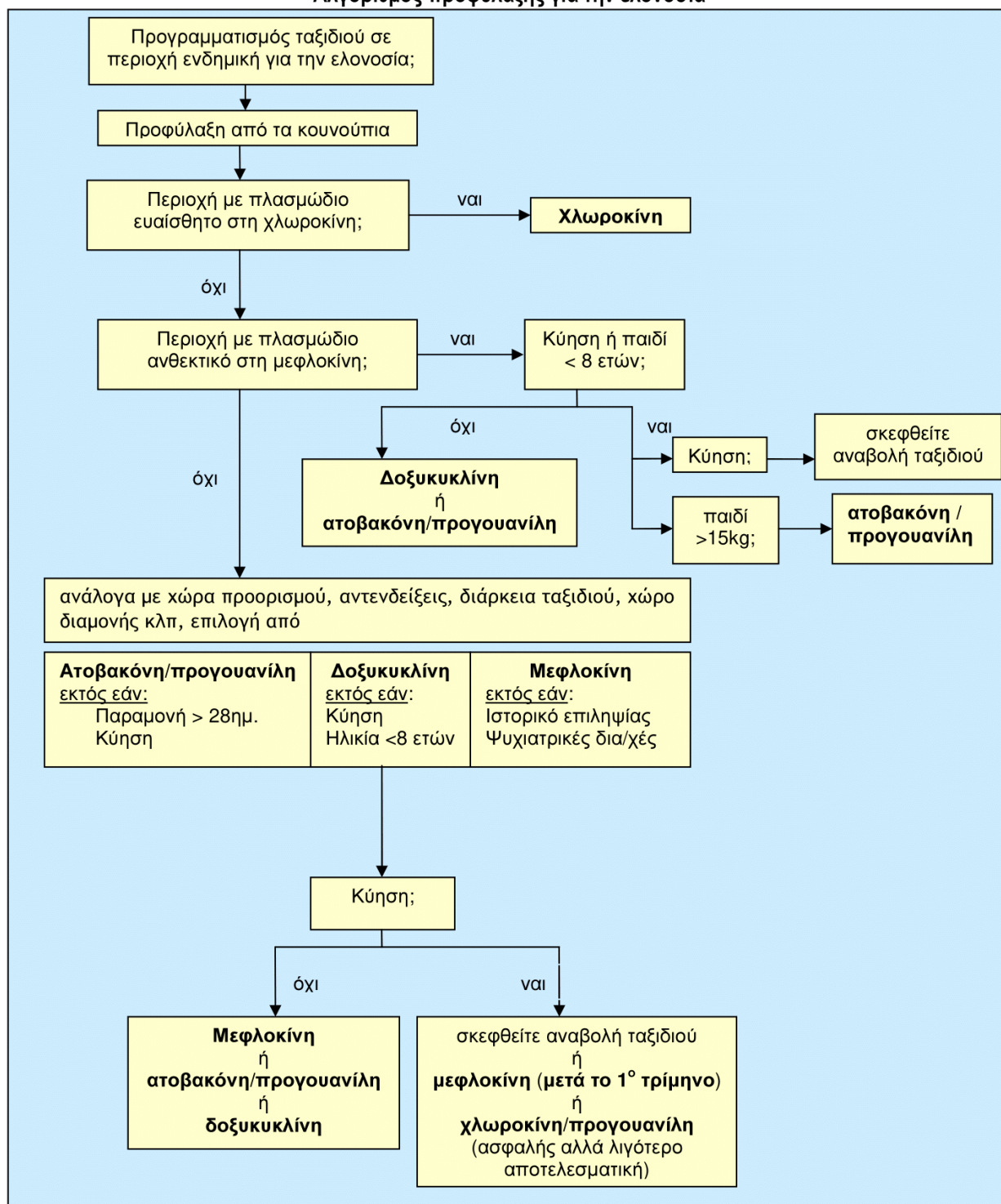
Σύμφωνα με τον Εθνικό Οργανισμό Δημόσιας Υγείας, για την ορθή αντιμετώπιση της ελονοσίας, είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες, όπως η περιοχή μετάδοσης και η ευαισθησία των παρασίτων στα φάρμακα. Είναι απαραίτητο να διεξάγεται εκτίμηση του κινδύνου ανά περιοχή και να ενημερώνονται οι ασθενείς για τις πιο πρόσφατες οδηγίες και προφυλάξεις. Η λήψη των προφυλακτικών φαρμάκων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού και να ολοκληρώνεται η θεραπεία σύμφωνα με την προβλεπόμενη διάρκεια. Οι ταξιδιώτες θα πρέπει επίσης να λαμβάνουν μέτρα ατομικής προστασίας από τα κουνούπια, όπως η χρήση εντομοαπωθητικών και η αποφυγή περιοχών με αυξημένη δραστηριότητα κουνουπιών. Αυτός ο αλγόριθμος προφύλαξης για την ελονοσία αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για την πρόληψη της ασθένειας και τη διασφάλιση της υγείας των ταξιδιωτών. Η συνεργασία με επαγγελματίες υγείας και η τήρηση των συστάσεων είναι κρίσιμη για την επιτυχία της προφύλαξης (ΕΟΔΥ, 2024).

Εικόνα 8: Αλγόριθμος προφύλαξης για την ελονοσία (Πηγή: Ιστότοπος ΕΟΔΥ, 2023)



Τμήμα Παρεμβάσεων σε Χώρους Παροχής Υγείας
 Γραφείο Ταξιδιωτικής Ιατρικής

Αλγόριθμος προφύλαξης για την ελονοσία



Συμπεράσματα - Προτάσεις

1. Η κρατική ανάληψη του αγώνα κατά της ελονοσίας οδήγησε σε σημαντικές επιτυχίες, καθώς η κρατική οργάνωση και παρέμβαση αποδείχθηκαν καίριες για την αντιμετώπιση της νόσου.
2. Ο αγώνας ενάντια στην ελονοσία εξελίχθηκε σε διάφορες φάσεις, ξεκινώντας από τον περιορισμό της εξάπλωσης της νόσου, στη συνέχεια επικεντρώθηκε στον έλεγχό της και, τελικά, κατευθύνθηκε προς την εξάλειψή της.
3. Αν και επιτεύχθηκαν σημαντικές επιτυχίες, υπήρξαν και περίοδοι οπισθοδρόμησης, οι οποίες συνδέονταν με κοινωνικούς, οικονομικούς και πολιτικούς παράγοντες που επηρέαζαν την πρόοδο του αγώνα.
4. Στην Ελλάδα, η χρήση του DDT έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην επιτυχία της καταπολέμησης της ελονοσίας και στην ανακήρυξη της χώρας ως «ελεύθερης ελονοσίας», καθώς το χημικό αυτό σκεύασμα βοήθησε στην εξάλειψη των κουνουπιών-φορέων.
5. Παρά την επιτυχία του παρελθόντος, υπάρχει πάντα ο κίνδυνος επανεμφάνισης της ελονοσίας στη χώρα, όπως απέδειξε η επιδημία του 2011 στη Λακωνία, η οποία υπενθύμισε ότι η νόσος δεν έχει εξαφανιστεί πλήρως, όμως με τις πρωτοβουλίες και την καθοδήγηση κατευθυντήριων οδηγιών και εθνικών σχεδίων.
6. Η επιδημία του 2011 στην Ελλάδα αντιμετωπίστηκε με επιτυχία, γεγονός που οδήγησε στη δημιουργία του ειδικού Σχεδίου Αντιμετώπισης της Ελονοσίας το 2015, το οποίο θέτει ισχυρές βάσεις για την πρόληψη μελλοντικών εξάρσεων.
7. Ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα καταπολέμησης ελονοσίας απαιτεί συνοχή στα στάδια δράσης, διαρκή επαγρύπνηση από τα αρμόδια άτομα, συστηματική παρακολούθηση της πορείας της νόσου στη χώρα και συνεχή ενημέρωση του πληθυσμού για τις τελευταίες εξελίξεις και προληπτικά μέτρα.
8. Με την ενίσχυση της επιστημονικής έρευνας και της τεχνολογίας, η παρακολούθηση και οι τεχνικές διαχείρισης της ελονοσίας εξελίχθηκαν και προσαρμόστηκαν στις τρέχουσες υγειονομικές ανάγκες, εξασφαλίζοντας έτσι την προστασία της δημόσιας υγείας.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- 1 Δ/νση Δημόσιας Υγείας & Υγιεινής Περιβάλλοντος – Υπουργείου Υγείας (2024). Εγκύκλιος Δ1α/Γ.Π.οικ. 15226 «Προγράμματα ολοκληρωμένης διαχείρισης των κουνουπιών, σχέδιο δράσης, σχετική ενημέρωση και προφύλαξη του κοινού για το έτος 2024»
- 2 ΕΟΔΥ (2021). Δελτίο Τύπου: Οδηγίες ηλεκτρονικής δήλωσης υποχρεωτικώς δηλούμενων νοσημάτων, Φεβρουάριος 2021
- 3 ΕΟΔΥ (2024). Δελτίο Τύπου: Ενημέρωση επαγγελματιών υγείας για την ανάγκη έγκαιρης διάγνωσης και θεραπείας κρουσμάτων ελονοσίας, Ιούνιος 2024
- 4 Τσιάμης, Κ., Βρυώνη, Γ., Βογιατζάκης, Πουλάκου-Ρεμπελάκου, Ε., Θεοδωρίδου, Κ., Ανωγιάτης-Pele, Δ., & Τσακρής, Α. (2016). Λοιμώδη νοσήματα στην Αθήνα κατά τη Γερμανική Κατοχή (1941-1944). *Ιστορία Μικροβιολογίας*, 61(3), 217–242.
- 5 Τσιάμης, Κ., Πιπεράκη, Ε.-Θ., & Τσακρής, Α. (2013). Σταθμοί στην ιστορία του ανθελονοσιακού αγώνα στην Ελλάδα (1905-1940). *Ιστορία Μικροβιολογίας*, 58(1–2), 47-55.
- 6 Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Οικονομίας, Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (2019). Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Αντιμετώπιση της Μικροβιακής Αντοχής στην Ελλάδα στο Πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας 2019-2023
- 7 Υπουργείο Υγείας. (2015). Σχέδιο Δράσης για την Αντιμετώπιση της Ελονοσίας 'Μερόπη'.
- 8 Υπουργείο Υγείας. (2021). Εθνικό Σχέδιο Δράσης Δημόσιας Υγείας 2021—2025.

Ξενόγλωσση

- 9 Baird JK, Hoffman SL (2004). Primaquine Therapy for Malaria. *Clin Infect Dis*;39 (9): 1336-1345
- 10 Basu, S., & Sahi, P. K. (2017). Malaria: An Update. *Indian journal of pediatrics*, 84(7), 521–528. <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2332-2>
- 11 Beck, T. (2006). Will malaria soon be a thing of the past? National Center for Biotechnology Information.
- 12 Carter R, Mendis KN (2002). Evolutionary and historical aspects of the burden of malaria. *Clin Microbiol Rev*; 15: 564-594
- 13 Cunha, C. B., & Cunha, B. A. (2008). Brief history of the clinical diagnosis of malaria: from Hippocrates to Osler. *Journal of vector borne diseases*, 45(3), 194–199.
- 14 Garcia L. S. (2010). Malaria. *Clinics in laboratory medicine*, 30(1), 93–129. <https://doi.org/10.1016/j.cll.2009.10.001>
- 15 Hoops, A. L. (1934). The history of malaria. *Medical Journal of Malaysia*, 9(3), 125–140.

- 16 Jan, Z., Khan, A., Sajjad, M., Muhammad, K., Rho, S., & Mehmood, I. (2018). A review on automated diagnosis of malaria parasite in microscopic blood smears images. *Multimedia Tools and Applications*, 77(8), 9801–9826. <https://doi.org/10.1007/s11042-017-4495-2>
- 17 Livadas A, Thymakis K (1956). Susceptibility of Malaria Vectors to DDT in Greece. *Bull. Org. mond. Sante*; 15: 403-413
- 18 Milner D. A., Jr (2018). Malaria Pathogenesis. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 8(1), a025569. <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a025569>
- 19 Nerlich A. (2016). Paleopathology and Paleomicrobiology of Malaria. *Microbiology spectrum*, 4(6), 10.1128/microbiolspec.PoH-0006-2015. <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.PoH-0006-2015>
- 20 Newman, R. D., Parise, M. E., Barber, A. M., & Steketee, R. W. (2004). Malaria-related deaths among U.S. travelers, 1963-2001. *Annals of internal medicine*, 141(7), 547–555. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-141-7-200410050-00012>
- 21 Tseroni M, Baka A, Kapizioni C, Snounou G, Tsiodras S, Charvalakou M, Georgitsou M, Panoutsakou M, Psinaki I, Tsoromokou M, Karakistsos G, Pervanidou D, Vakali A, Mouchtouri V, Georgakopoulou T, Mamuris Z, Papadopoulos N, Koliopoulos G, Badieritakis E, Diamantopoulos V, Tsakris A, Kremastinou J, Hadjichristodoulou C. (2015b). Prevention of Malaria Resurgence in Greece through the Association of Mass Drug Administration (MDA) to Immigrants from Malaria-Endemic Regions and Standard Control Measures. *PLoS Neglected Tropical Diseases*; 9(11), e0004215. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004215>
- 22 Tseroni, M., Georgitsou, M., Baka, A., Pinaka, O., Pervanidou, D., Tsironi, M., Bleta, P., Charvalakou, M., Psinaki, I., Dionysopoulou, M., Legaki, A., Vakali, A., Patsoula, E., Vassalou, E., Bellou, S., Diamantopoulos, V., Georgakopoulou, T., Mouchtouri, V., Tsiodras, S., Hadjichristodoulou, C. (2020). The importance of an Active Case Detection (ACD) programme for malaria among migrants from malaria endemic countries: The Greek experience in a receptive and vulnerable area. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(11), 4080. <https://doi.org/10.3390/ijerph17114080>
- 23 Vaughan AM, Aly ASI, Kappe SHI. (2008). Malaria parasite pre-erythrocytic stage infection: Gliding and Hiding. *Cell Host Microbe*; 4(3):209–218.
- 24 Visser, T., Daily, J., Hotte, N., Dolkart, C., Cunningham, J., & Yadav, P. (2015). Rapid diagnostic tests for malaria. *Bulletin of the World Health Organization*, 93(12), 862–866. <https://doi.org/10.2471/BLT.14.151167>
- 25 Warrell DA, Gilles HM. (2002). *Essential malariology*. 4th ed. London: Arnold

Διαδικτύου

- 26 CDC (2006). Malaria- Great Exuma, Bahamas, May-June, 2006. *MMWR*; 55(37):1013-16. Retrieved May 22, 2023, from : <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5537a1.htm>
- 27 CDC (2012). Guidelines for Pre-departure Presumptive Treatment and Directed Treatment for Malaria for all Refugees from Sub Saharan Africa. Retrieved May

- 22, 2023, from :
<https://www.cdc.gov/immigrantrefugeehealth/guidelines/overseas/malaria-guidelinesoverseas.html>
- 28 CDC (2012). *CDC - malaria - diagnosis & treatment (United States) - diagnosis (U.s.)*. Retrieved May 22, 2023, from
https://www.cdc.gov/malaria/diagnosis_treatment/diagnostic_tools.html
- 29 CDC (2015). Center for Disease Control and Prevention. Drug Resistance in the Malaria Endemic World. Retrieved May 22, 2023, from :
https://www.cdc.gov/malaria/malaria_worldwide/reduction/drug_resistance.html
- 30 CDC (2016). Center for Disease Control and Prevention. The History of Malaria, an Ancient Disease. Retrieved May 22, 2023, from :
<https://www.cdc.gov/malaria/about/history/index.html>
- 31 CDC (2018). About Malaria Disease. Retrieved May 22, 2023, from :
<https://www.cdc.gov/malaria/about/disease.html>
- 32 *Surveillance Atlas of infectious diseases*. (n.d.). ECDC. Retrieved May 22, 2023, from <http://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>
- 33 WHO (2015). World Health Organization. Background Paper on the RTS,S/AS01 Malaria Vaccine. Retrieved May 22, 2023, from:
http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2015/october/1_Final_malaria_vaccine_background_paper_v2015_09_30.pdf
- 34 WHO (2020). World malaria report 2020: 20 years of global progress and challenges. Geneva: World Health Organization; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Retrieved May 22, 2023, from :
<https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1321872/retrieve>
- 35 WHO (2023). WHO guidelines for malaria, Retrieved August 01, 2023, from: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/373339/WHO-UCN-GMP-2023.01-Rev.1-eng.pdf?sequence=1>
- 36 ΕΟΔΥ (2011) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας. Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/etisia_ekthesi_elonosias_2011_anatheorimeni.pdf
- 37 ΕΟΔΥ (2012) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας. Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/Etisia_ekthesi_elonosias_2012_GR_final_23_8_2013.pdf
- 38 ΕΟΔΥ (2013) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας. Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/Annual_report_elonosias_2013_GR_Feb_2014.pdf
- 39 ΕΟΔΥ (2014) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας. Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/Malaria_annual_report_2014_GR_final.pdf
- 40 ΕΟΔΥ (2015) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας. Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/Malaria_report_2015_GR_May2016.pdf
- 41 ΕΟΔΥ (2016) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας. Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/Annual_malaria_report_2016.pdf

- 42 ΕΟΔΥ (2017) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας.
Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/Annual_Malaria_report_2017_GR.pdf
- 43 ΕΟΔΥ (2018) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας.
Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/04/Annual_Malaria_report_GR_2018.pdf
- 44 ΕΟΔΥ (2019) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας.
Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/MALARIA_ANNUAL_REPORT_2019_GR.pdf
- 45 ΕΟΔΥ (2020) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας.
Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2021/05/MALARIA_ANNUAL_REPORT_2020_GR.pdf
- 46 ΕΟΔΥ (2021) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας.
Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2019/01/malaria_annual_report_2021_gr.pdf
- 47 ΕΟΔΥ (2022) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας.
Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2024/06/malaria_annual_report_2022_gr.pdf
- 48 ΕΟΔΥ (2023) Ετήσια Έκθεση Επιδημιολογικής Επιτήρησης Ελονοσίας.
Retrieved September 1, 2024, from: https://eody.gov.gr/wp-content/uploads/2024/06/malaria_annual_report_2023_gr.pdf
- 49 Επίσημος Ιστότοπος ΕΟΔΥ. (N.d.). Gov.Gr. Retrieved May 22, 2023, from: [https://eody.gov.gr/disease/elonosia/#:~:text=%CE%97%20%CE%B5%CE%BB%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CF%83%CE%AF%CE%B1%20\(malaria\)%20%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9%20%CE%BB%CE%BF%CE%B9%CE%BC%CF%8E%CE%B4%CE%B7%CF%82,%CE%BC%CE%BF%CE%BB%CF%85%CF%83%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%BF%CF%85%20%CE%91%CE%BD%CF%89%CF%86%CE%B5%CE%BB%CE%BF%CF%8D%CF%82%20%CE%BA%CE%BF%CF%85%CE%BD%CE%BF%CF%85%CF%80%CE%B9%CE%BF%CF%8D%20\(Anopheles\).](https://eody.gov.gr/disease/elonosia/#:~:text=%CE%97%20%CE%B5%CE%BB%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CF%83%CE%AF%CE%B1%20(malaria)%20%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9%20%CE%BB%CE%BF%CE%B9%CE%BC%CF%8E%CE%B4%CE%B7%CF%82,%CE%BC%CE%BF%CE%BB%CF%85%CF%83%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CE%BF%CF%85%20%CE%91%CE%BD%CF%89%CF%86%CE%B5%CE%BB%CE%BF%CF%8D%CF%82%20%CE%BA%CE%BF%CF%85%CE%BD%CE%BF%CF%85%CF%80%CE%B9%CE%BF%CF%8D%20(Anopheles).)
- 50 Εργαστήριο Υγιεινής και Επιδημιολογίας Ιατρικού Τμήματος Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. (2023). Επιδημιολογικά Δεδομένα. MALWEST. Retrieved May 22, 2023, from: <http://www.malwest.gr/>